



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

BLOCK OF FLATS

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Kamila Jánská

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Kamila Jánská
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	Ing. Miloš Lavický, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2016
Datum odevzdání	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu bytového domu. **Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Miloš Lavický, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá návrhem a zpracováním projektové dokumentace bytového domu. Navrhovaný objekt bytového domu se nachází ve středové části města Brna, v městské části Štýřice.

Jedná se o pětipodlažní, nepodsklepený objekt s plochou střechou. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu. Nosné, obvodové i dělicí stěny jsou navrženy z keramických tvárnic POROTHERM. Stropní konstrukce je navržena jako skládaná z keramických stropních tvarovek MIAKO uložených na POT nosnících. Obvodové stěny všech nadzemních podlaží jsou zatepleny pomocí vnějšího kontaktního zateplovacího systému ETICS s tepelnou izolací z minerální vaty, ta je v místě soklu nahrazena XPS polystyrenem. Do fasády jsou kotveny dřevěné příhradové konstrukce pomocí ProPasiv kotev a jsou oplášťeny fasádními obkladovými deskami CEMBRIT METRO. Tyto architektonicky člení budovu na samostatné celky.

Objekt obsahuje část bytovou a část společnou. V prvním nadzemním podlaží se nachází prostory společných skladovacích prostor, hlavní technická místnost, úklidová místnost a dva bezbariérově řešené byty. V druhém až pátém nadzemním podlaží se nachází 9 bytových jednotek, jedna z nich je řešena jako mezonetová. Všechna patra spojuje schodiště a bezbariérový výtah.

Před objektem je navrženo parkoviště pro 17 osobních automobilů. Dvě parkovací stání jsou bezbariérové.

KLÍČOVÁ SLOVA

Diplomová práce, bytový dům, pět podlaží, Štýřice, bezbariérové byty, výtah, bezbariérové parkovací stání, základové pásy, keramická tvárnice, plochá střecha, skládané keramické stropy, vnější kontaktní zateplovací systém (ETICS), hliníková okna.

ABSTRACT

Diploma thesis describes the design and processing of project documentation of the apartment building. The apartment building is located in the central part of the city of Brno, in the district of Štýřice.

The building has 5 floors. Its basementless with flat roof and it is based on the footings of plain concrete. Load-bearing, peripheral walls and partitions are designed from ceramic blocks POROTHERM. Ceiling construction is designed to be assembled of ceramic ceiling fittings MIAKO built on POT supports. Peripheral walls of all floors are insulated with external thermal insulation composite system ETICS with thermal insulation of mineral wool. In the place of the plinth is wool replaced by XPS polystyrene. In the facade there are anchored wooden lattice constructions using ProPasiv anchors. These constructions are covered by façade cladding sheets CEMBRIT METRO and they divide whole building into separate units.

There is housing and communal part of the building. On the first floor there are storage areas, the main service room, utility room and two barrier-free apartments. In the second to the fifth floor there are 9 residential units, one of which is designed as duplex apartment. All floors are connected by staircase and wheelchair lift. Parking for 17 cars is designed in front of the building. Two parking spaces are wheelchair accessible.

KEYWORDS

Diploma thesis, apartment building, five floors, Štýřice, barrier-free apartments, lift, wheelchair accessible parking, footings, ceramic blocks, flat roof, ceramic ceiling fittings, external thermal insulation composite system ETICS, aluminium windows

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Kamila Jánská *Bytový dům*. Brno, 2017. 76 s., 527 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Miloš Lavický, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 8. 1. 2017

Bc. Kamila Jánská
autor práce

Poděkování:

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu mé diplomové práce, panu Ing. Miloši Lavickému, Ph.D. za odborné vedení a poskytnuté rady při zpracování této diplomové práce. Moje poděkování dále patří Ing. Sylvě Bantové, Ph.D. a Ing. Zuzaně Fišarové, Ph.D. za poskytnutí konzultací z oblasti stavební fyziky a akustiky staveb.

Dále bych chtěla poděkovat také mé rodině, která mi umožnila tuto vysokou školu studovat a po celou dobu mého studia mě podporovala. V neposlední řadě patří poděkování i mým spolužákům za vzájemnou podporu při studiu na vysoké škole.

V Brně dne 10. 1. 2017

Obsah:

1. Úvod
2. Vlastní text práce
 - A. Průvodní zpráva
 - B. Souhrnná technická zpráva
 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
 - a) Technická zpráva
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratk a symbolů
6. Seznam příloh

1 Úvod

Předmětem diplomové práce je zpracování stavební části projektové dokumentace novostavby bytového domu ve stupni pro provedení stavby. Navrhovaný objekt bytového domu se nachází ve středvě části města Brna, v městské části Štýřice. Jedná se o bytový dům o menších dispozičních kapacitách, který je vhodný pro začínající páry a rodiny. Proto jsem si toto téma vybrala, jelikož v Brně jsou takovéto bytové jednotky více a více vyhledávány.

Hlavním cílem práce je navrhnout moderní objekt bytového domu, který svým prostorovým a materiálovým řešením dodá obyvatelům bytů příjemný a komfortní domov. Při návrhu byl zároveň respektován platný územní plán města Brna a bylo pracováno s reálným pozemkem. Bytový dům zapadá do lokality zastavěné rodinnými domy a menšími bytovými domy. Je osazen na velký pozemek, který může být dále využit pro stavbu dalších bytových domů, popřípadě dětských hřišť.

Práce je členěna na část obsahující přípravné a studijní práce, kde je řešen zejména základní charakter objektu daný tvarovým, dispozičním, architektonickým a materiálovým řešením. Další částí práce je část situační, ve které je řešena návaznost objektu na okolí a dopravně technickou infrastrukturu lokality. V části architektonicko-stavební je potom vyřešeno skutečné konstrukční a materiálové řešení objektu, které vychází z přípravných a studijních prací s ohledem na současné materiálové a konstrukční možnosti stavebního trhu. Navazující stavebně konstrukční část řeší stavbu z hlediska vymezení a posouzení materiálů nosného konstrukčního systému budovy. Součástí práce je také posouzení objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb a z hlediska stavební fyziky.

2 Vlastní text práce

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Bytový dům

Místo stavby: adresa: ul. Vojtova, 619 00
katastrální území: Štýřice 610186
parcelní čísla pozemků: p.č. 507/1

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Ing. Jana Nováková, Moravany 1055, 664 48 Brno - venkov

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Generální projektant: Bc. Kamila Jánská, Husova 543,
675 71 Náměšť nad Oslavou,
IČ: xxxxxxxx

Zodpovědný projektant: xxx xxxxxxxx, Pomezí 398, 569 71 Pomezí
autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, požární
bezpečnost staveb a statiku a dynamiku staveb
č. autorizace ČKAIT – xxxxxxxx

Projektanti jednotlivých částí PD:

Část A, B, C a D.1.1 Architektonicko-stavební část, D.1.2 Stavebně konstrukční část,
D1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Bc. Kamila Jánská, Husova 543,
675 71 Náměšť nad Oslavou
IČ: xxxxxxxx

Zodpovědný projektant: xxx xxxxxxxx, Pomezí 398, 569 71 Pomezí
autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, požární
bezpečnost staveb a statiku a dynamiku staveb
č. autorizace ČKAIT – xxxxxxxx

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Architektonická studie objektu
- Územní plán města Brna (č. j.: MP/05152/2012/OÚPRaŽP/AM + Z1 č.j.: MP/13818/2014POÚPRaŽP/AM + Z2 č.j. MP/28987/2015/OÚPRaŽP/AM)
- Vyjádření správců technické infrastruktury o poloze sítí
- Údaje z dokumentací již vybudovaných staveb v okolí a od sousedních vlastníků pozemků o inženýrskogeologických a hydrogeologických poměrech
- Geologická mapa – místní geologické poměry 1:50 000
- Orientační mapa radonového indexu podloží 1:50 000
- Katastrální mapa a údaje z katastru nemovitostí
- Stavebně-technický průzkum pozemků dotčených stavbou projektantem
- Fotodokumentace pozemku

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Stavba je navržena v zastavěném území města Brna, které je platným územním plánem vymezeno jako zastavitelná plocha.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území, v kterém se navrhovaný objekt nachází, nemá evidovanou žádnou ochranu.

c) Údaje o odtokových poměrech

Dle dostupných informací o hydrogeologických poměrech v lokalitě, jsou přírodní podmínky v lokalitě vyhovující pro zneškodňování dešťových vod jejich zasakováním. Srážková voda je z bezprostřední blízkosti stavby povrchově odvedena spádováním upraveného terénu a dále zasakována v místě travnatých ploch. Zachycená voda ze střech je odvedena do retenční nádrže. Navržené řešení respektuje stávající odtokové poměry a jejich ovlivnění stavebním záměrem je minimální.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navržená stavba je v souladu se současně platným územním plánem města Brna, který byl vydán dne 27. 3. 2012 pod č.j. : č. j.: MP/05152/2012/OÚPRaŽP/AM včetně změn Z1 č.j.: MP/13818/2014POÚPRaŽP/AM a Z2 č.j. MP/28987/2015/OÚPRaŽP/AM.

e) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navrhovaná stavba bytového domu dodržuje obecné požadavky na využití území dané platným územním plánem města Brna.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Řešení navrhované stavby zohledňuje požadavky dotčených orgánů a správců inženýrských sítí. Vyjádření příslušných orgánů je v dokladové části PD – není součástí.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Stavební záměr nevyžaduje řešení žádných výjimek ani úlev.

h) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Žádné související ani podmiňující investice nejsou v době zpracování PD známy.

i) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Pozemky dotčené prováděním stavby se nachází v katastrálním území Štýřice 7610186 a jedná se o:

- pozemek vlastní stavby: - parcela č. 507/1, trvalý travní porost, ve vlastnictví Ing. Jany Novákové (stavebníka), Moravany 1055
- dotčené pozemky: - parcela č. 471/1, dopravní komunikace, ulice Vojtova, ve vlastnictví Statutárního města Brna, Dominikánské náměstí 196/1, Brno - město, 602 00
- parcela č. 620/1, dopravní komunikace, ulice Havlenova, ve vlastnictví Statutárního města Brna, Dominikánské náměstí 196/1, Brno - město, 602 00
- sousední pozemky: - parcela č. 508, dopravní komunikace, ulice Sobotkova, ve vlastnictví Statutárního města Brna, Dominikánské náměstí 196/1, Brno - město, 602 00
- parcela č. 506/1, dopravní komunikace, ulice Grmelova, ve vlastnictví města Brna
- parcela č. 507/2, zastavěná plocha stavbou technického vybavení, ve vlastnictví Statutárního města Brna, Dominikánské náměstí 196/1, Brno - město, 602 00

A.4 Údaje o stavbě

a) *Nová stavba nebo změna dokončené stavby*

Jedná se o novostavbu, záměrem je vybudovat bytový dům včetně napojení na inženýrské sítě.

b) *Účel užívání stavby*

Jedná se o stavbu pro bydlení, která má svým návrhem splňovat sociální a komfortní potřeby residentů.

c) *Trvalá nebo dočasná stavba*

Jedná se o stavbu trvalou.

d) *Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů*

Pro navrhovanou stavbu není požadavek pro stanovení ochrany podle jiných právních předpisů.

e) *Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. ve znění změny 20/2012 Sb. o technických požadavcích na stavby. Vstup do objektu a veškeré veřejně přístupné prostory stavby jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky dané vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. V souladu s touto vyhláškou budou řešeny i přilehlé zpevněné plochy a parkoviště – není součástí této projektové dokumentace.

f) *Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů*

Řešení navrhované stavby zohledňuje požadavky dotčených orgánů a správců inženýrských sítí. Vyjádření příslušných orgánů je v dokladové části PD – není součástí. Pro navrhovanou stavbu nejsou žádné požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.

g) *Seznam výjimek a úlevových řešení*

Stavební záměr nevyžaduje řešení žádných výjimek ani úlev.

h) Navrhované kapacity stavby

Navržená stavba bytového domu je koncipována jako pětipodlažní nadzemní objekt s jedenácti byty, z toho dva jsou řešeny jako bezbariérové a nachází se v přízemí, stejně jako společné skladovací prostory a technické vybavení objektu. Součástí navrhované stavby je zpevněná plocha parkoviště s kapacitou 17 osobních automobilů, z toho dvě parkovací místa pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Před objektem je navržen stojan pro 5 jízdních kol.

Zastavěná plocha:	386,14 m ²
Obestavěný prostor:	5848,7 m ³
Podlahová plocha:	1324,15 m ²

Počet bytů: 9 + 2 pro osoby se sníženou schopností pohybu

i) Základní bilance stavby

Základní bilance spotřeby energie, kterou bude stavba ročně spotřebovávat, bude stanovena projektanty jednotlivých profesí a vypsána v příslušných technických zprávách těchto profesí – není součástí projektové dokumentace.

Dešťová voda bude svedena z plochých střech a bude regulovaně odváděna do retenční nádrže, jejíž kapacita bude stanovena projektantem TZB.

Stavba bude svým provozem produkovat běžný komunální odpad, který bude skladován v uzavíratelných kontejnerech na vyhrazeném místě pozemku stavby. Komunální odpad bude vyvážen v pravidelných intervalech specializovanou firmou.

Navrhovaná budova je dle normy ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov – Požadavky (protokol EŠOB) řazena do kategorie **B – úsporná budova**.

j) Základní předpoklady výstavby

Zahájení stavby se předpokládá na jaře roku 2017. Předpokládaná délka výstavby je odhadnuta na 1 rok.

k) *Orientační náklady stavby*

Odhadované investiční náklady na stavbu:

12 mil. Kč bez DPH

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je rozdělena na čtyři stavební objekty, čemuž odpovídá následující členění:

- SO 01 – Bytový dům
- SO 02 – Parkoviště a připojení na MK
- SO 03 – Zpevněné plochy
- SO 04 – Vodovodní přípojky
- SO 05 – Přípojka splaškové kanalizace
- SO 06 – Přípojka NN
- SO 07 – Plynovodní přípojky
- SO 08 – Vodovod
- SO 09 – Kanalizace
- SO 10 – Elektrické vedení
- SO 11 – Plynovod
- SO 12 – Oplocení
- SO 13 – Dětské hřiště

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) *Charakteristika stavebního pozemku*

Stavební pozemek p.č. 507/1 se nachází v k.ú. Štýřice. Pozemek je přibližně obdélníkového půdorysu 147×78 m s podélnou osou orientovanou ve směru západ–východ. Ze všech čtyř stran je pozemek obehnan dopravními komunikace a to konkrétně ulicemi Vojtova na severu, Havlenova na západě, Sobotkova na jihu a Grmelova na východě. Pozemek je v celé své velikosti téměř rovinný. Pozemek je zatravněn, na pozemku se nenachází žádná stavba ani vzrostlá zeleň. Severním okrajem pozemku jsou vedeny inženýrské sítě (voda, plyn, elektřina a kanalizace) v majetku správců těchto sítí. Srážková voda je na pozemku přirozeně zasakována.

Příjezdy a přístupy na pozemek jsou bezproblémové po stávajících komunikacích, zařízení staveniště se vejde na stavební pozemek a z tohoto pohledu nejsou třeba žádná zvláštní opatření.

b) *Výčet a závěr provedených průzkumů a rozborů*

Na podzim roku 2016 byl proveden stavebně-technický průzkum pozemků dotčených stavbou a nejbližšího okolí projektantem stavby.

Dále byly na základě geologické mapy lokality, dvou cca 1 km vzdálených geologických vrtů, informací od majitelů již postavených objektů v nejbližším okolí, osobní obhlídky cca 100 m vzdálené stavby přečerpávací stanice kanalizace a na základě informací od pamětníků stanoveny orientační vlastnosti základových půd, a orientační hydrogeologické poměry. Pod vrstvou cca 20 – 25 cm ornice jsou očekávány propustné zeminy složené ze špatně zrněných štěrků. Dle tabulky orientačních hodnot propustností jednotlivých zemin, by se mělo jednat o zeminy středně propustné až propustné. Dle klasifikace jemnozrnných zemin podle ČSN 72 0101 se jedná o zeminy třídy G2 - S2, čemuž odpovídá podle zrušené normy ČSN 73 0035 hodnota tabulkové výpočtové únosnosti $R_{dt}=400$ kPa (platí pro hloubku zakládání kolem 1,1 – 1,2m pod stávajícím terénem a šířku základu do 2 m). Hladina podzemní vody se s ohledem na výše uvedené zdroje vyskytuje cca 3,0 m pod stávajícím upraveným terénem. Základové poměry lze označit jako jednoduché, plánovaný bytový dům je nenáročného charakteru. Dále byla prozkoumána orientační mapa radonového indexu lokality a po konzultaci s místními projektanty byl stanoven radonový index pozemku jako nízký.

c) *Stávající ochranná a bezpečnostní pásma*

Stavební pozemek se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásu, které by mohlo narušit.

d) *Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolované území apod.*

Po prozkoumání územně plánovací dokumentace města Brna, části vodního hospodářství bylo zjištěno, že se pozemek nenachází v záplavovém území. Dle dostupných údajů pamětníků navíc nebyla tato lokalita nikdy v historii vystavena povodňovému nebezpečí, a to ani v kritických letech poslední doby roku 1997 a 2002. Pozemek se nenachází v seizmicky aktivním a ani v poddolovaném území.

e) *Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území*

Stavba se nachází v zastavěném území, nebude však nijak negativně ovlivňovat okolní stavby a to ani v případě jejich pozdějšího vybudování. Dále nebude negativně ovlivňovat sousední pozemky a ani neovlivní stávající odtokové poměry v území. Není třeba navrhovat žádnou ochranu okolí.

f) *Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

Stavební záměr nevyvolává požadavky na asanace a demolice objektů, ani kácení dřevin.

g) *Požadavky na maximální zábor zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkci lesa (dočasné/trvalé)*

Na pozemku není evidována žádná ochrana zemědělského půdního fondu a není nutné stanovit výměru pro vyjmutí.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Pro pozemek je navrženo napojení na stávající dopravní infrastrukturu prostřednictvím sjezdu na západní straně pozemku z ulice Havlenova. S ohledem na dopravní situaci v okolí je dle dostupných informací možno provést sjezd tohoto charakteru.

Navrženou stavbu je možné napojit na sítě technické infrastruktury, které jsou vedeny při severní hranici pozemku. Napojení bude provedeno v severní části pozemku. Výše popsané řešení se vztahuje na následující sítě stávající technické infrastruktury:

- podzemní vedení NN (ČEZ a.s.)
- STL plynovod (RWE a.s.)
- vodovodní přípojka (VHOS a.s.)
- splašková kanalizace (VHOS a.s.)

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Žádné věcné a časové vazby stavby, které by vyvolaly související nebo podmiňující investice nejsou v době zpracování PD známy.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem užívání stavby je provozování bezpečné a komfortní bydlení.

Jak již bylo výše zmíněno, navržená stavba bytového domu zahrnuje společné skladovací prostory, hlavní technickou místnost, úklidovou místnost a jedenáct bytových jednotek z nichž dvě, které se nachází v přízemí jsou navrženy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Co se týče dispozičního řešení, můžeme byty rozdělit na sedm bytů velikosti 2+kk, tři byty o velikosti 3+kk a jeden byt o velikost 4+kk, který je koncipovaný jako mezonetový. Součástí navrhované stavby je zpevněná plocha parkoviště s kapacitou 17 osobních automobilů z toho jsou 2 parkovací stání řešena jako bezbariérová. Před objektem je navržen stojan pro 5 jízdních kol.

Zastavěná plocha:	386,14 m ²
Obestavěný prostor:	5848,7 m ³
Podlahová plocha:	1324,15 m ²

Počet bytů: 9 + 2 pro osoby se sníženou schopností pohybu

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) *Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení*

Navržená stavba se nachází v lokalitě města, která je určená pro novou zástavbu. Pro stavby na tomto pozemku není stanoven žádný regulativ. Vzhledem k okolní zástavbě bytových panelových domů a městské zástavby byla znovena pro stavbu plochá střecha.

Navržená stavba je na pozemku situována na jeho severozápadní čtvrtině a zpevněná plocha parkoviště na čtvrtině jihozápadní. Stavba je pětipodlažní sahající do výšky +18,350m. Zbylá polovina pozemku je ponechána k další výstavbě. Již zmíněné parkoviště bylo na pozemku situováno dle pozice silnice tak, aby bylo zřízení sjezdu k bytovému co nejjednodušší.

b) *Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení*

Půdorysně je objekt navržen ze jako navržen jako nepravidelný obdélníkový obrazec. Nad tímto obrazcem se rozkládá základní hmota objektu o výšce 14,85 m a v asi třetinové části objektu dále vystupuje kus další hmoty (5.NP) do výšky 18,35m.

Při tvorbě obálky budovy bylo cílem vytvořit moderní vzhled za pomoci co nejvíce materiálů, tvarů a barev. Celý vzhled budovy dokreslují opláštěné příhradové konstrukce deskami CEMBRIT světlých a tmavých přírodních barev, které os sebe oddělují zorná pole francouzských oken a balkonové prostory, aby se vzájemně neovlivňovaly. Pro doladění efektu jsou jednotlivé příhradové konstrukce svislé spojeny i vodorovnými opláštěmi konstrukcemi tvořícími markýzu. Vznikají tak obdélníkové útvary vystupující z hmoty objektu sepaující jednotlivý francouzská okna. Na fasádách v prvním až čtvrtém podlaží budovy jsou provedeny tenkovrstvé probarvené pastovité omítky tmavěšedé a bílé barvy. Objekt pátego podlaží vystupující z objektu je zdůrazněn světle šedou barvou podobnou betonové barvě. Díky zajímavému kontrastu těchto použitých materiálů a barev je objektu zachován dostatečně živý vzhled, který odpovídá moderním představám o bydlení. V jedné části plochých střech je pak rozrovnáno prané říční kamenivo, dvě části plochých střech slouží jako terasy z pochozí vrstvou z keramické dlažby a střecha nad pátým podlažím je pokryta pouze tmavým asfaltovým pásem. Objekt disponuje značně velkými skleněnými plochami okenních a dveřních otvorů, které jsou v rámech z hliníkových komorových profilů šedé barvy. Většina oken je doplněna o venkovní žauziový systém ze stejného materiálu a stejné barvy pro zabránění přehřívání v letních dnech.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba je rozdělena na hlavní komunikační prostor ústící v přízemí do dvou bezbariérových bytů, do společných skladovacích prostor a technické místnosti, úklidové místnosti a v dalších podlažích do dalších bytových jednotek.

Při vstupu do objektu z jižní strany si v zádveří můžeme všimnout dveří do úklidové místnosti, dále při průchodu chodbou se nachází po pravé straně prostor kolárny a naproti je situován první bezbariérový byt. Dále se dostaneme do schodišťového protoru, z kterého dále můžeme pokračovat v pravo do dalšího bezbariérového bytu a vlevo do prostoru s hlavní technickou místostí a sklepními kojemi. Technické zázemí se nachází pouze v přízemí v převážně severní části objektu. V dalších nadzemních podlažích se nachází pouze bytové jednotky. Ty jsou v prostoru podleží koncipovány tak, aby každá z nich měla aspoň malou část fasády přilehlou k jihu.

V každém bytě se nachází obývací pokoj s kuchyňským koutem, minimálně jedna ložnice, dále koupelna s velkou rohovou vanou a téměř ve všech bytech se nachází i šatna a technická místnost sloužící jako prostor pro rekuperační jednotku zavěšenou v podhledu a dále skladovací prostor.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Přízemí je z převážné části navrženo s ohledem na užívání osob se sníženou schopností pohybu a orientace a splňuje požadavky dané vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Hlavní vstup do objektu je navržen bezbariérově díky speciálnímu sníženému prahu od firmy HEROAL, dveře jsou doplněny o drenážní systém odvádějící stékající vodů a tím zabraňuje, aby se voda dostávala do objektu. V rámci venkovního parkoviště jsou zajištěna 2 parkovací stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené a pro vozidla osob doprovázející dítě v kočárku. V objektu jsou přízemní komunikační prostory navrženy s ohledem na pohyb osob na invalidním vozíku. Vertikální komunikace je zajištěna pomocí bezbariérového výtahu. Bezbariérové byty mají uzpůsobeny hygienické prostory pro bezbariérové užívání.

Prosklené dveřní a okenní výplně budou ve výšce 800 – 1000 mm a ve výšce 1400 – 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí výrazným pruhem šířky min. 50 mm nebo pruhem ze značek o průměru min. 50 mm s osovou vzdáleností max. 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je v tomto ohledu navržena tak, aby její užívání bylo bezpečné. Schodiště jsou opatřena zábradlím, která jsou navržena v souladu s ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Zasklení výplní otvorů na chodbách a v místě pohybu veřejnosti je navrženo z vrstveného bezpečnostního skla. Balkony a terasy jsou opatřeny zábradlím se skleněnou výplní z bezpečnostního skla. Keramické podlahové krytiny budou vykazovat příslušnou třídu protiskluznosti dle ČSN 74 4505 Podlahy a to min. R10 se součinitelem smykového tření za mokra $\mu \geq 0,5$ a v případě schodišť $\mu \geq 0,5 + t\alpha$. V rámci celého objektu budou instalovány příslušné bezpečnostní tabulky a nápisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) *Stavební řešení*

Objekt bytového domu je navržen jako pětipodlažní, nepodsklepený, zastřešený plochou střechou. Založení objektu je navrženo na plošných základech, které jsou tvořeny základovými pasy z prostého betonu, v obvodových konstrukcích doplněny o ztracené bednění (nadzákladové zdivo). Konstrukční systém objektu je navržen stěnový příčný, doplněný o podélné obvodové a vnitřní ztužující stěny. Všechny nosné i ztužující stěny jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm tl. 300 mm. Stropní konstrukce jsou navrženy jako skládané stropy z tvarovek MIAKO ložených na POT trámčících. Zastřešení je navrženo jednoplášťovými plochými střechami s povlakovými hydroizolacemi z asfaltového pásu, na jedné třetině je skladba zatížena praným říčním kamenivem a na další třetině dlažbou na rektifikačních podložkách. Hlavní odvodnění střech je zajištěno pomocí střešních vpustí, atikových chrličů a pojistné pomocí pojistných atikových přepadů. Hydroizolace spodní stavby a protiradonová izolace je navržena jednovrstvá povlaková z modifikovaného asfaltového pásu. Zateplení objektu je řešeno pomocí kontaktního zateplovacího systému ETISC s tepelnou izolací z minerální vlny s vrchní probarvenou pastovitou omítkou. Na fasádě se nachází dřevěné příhradové konstrukce opláštěné fasádními deskami CEMBRIT, do fasády jsou tyto konstrukce připojeny kotvami z pevného izolačního materiálu COMPACFOAM. Prvky oplechování jsou navrženy z předzvětralých TiZn plechů Rheinzink. Okna a veškeré vnější výplně otvorů jsou navrženy z hliníkových komorových profilů se zasklením izolačními skly.

Navrhovaný objekt se rozkládá na půdorysu obdélníku s velikostí stran $27,1 \times 15,85$ m, v němž jsou na třech místech vyřízlé menší obdélníkové části. Výška objektu je v 60% půdorysné plochy 14,85 m, v místě vyvýšené části mezonetového bytu je výška 18,35 m. Konstrukční výška objektu je ve všech podlažích stejná a to 3,5m. Světlá výška v objektu je různá, v přízemí 2,6m a v ostatních podlažích 2,75m.

b) *Konstrukční a materiálové řešení*

Zemní a přípravné práce

Je navrženo celoplošné odstranění ornice v tl. 25 cm na polovině pozemku, tj. v místě budoucí stavby, v prostoru plánovaného parkoviště a zpevněných ploch. Následně bude vykopána hlavní stavební jáma, ve které budou následně vyhloubeny jednotlivé rýhy pro základové pasy. Dále bude vyhloubena prohlubeň pro základovou desku pod výtahovou šachtu. Okraje stavební jámy budou svahovány v poměru 2:1. Kolem výkopů figur pro vnější základové pasy bude z vnější strany ponecháno minimálně 0,6 m místa z důvodu možnosti pohybu při provádění. Předpokládá se možnost provádění výkopů figur bez nutnosti pažení. Ornice a vytěžená zemina hlavní stavební jámy bude po dobu stavby deponována na pozemku a po skončení stavebních prací bude použita na zásypy a terénní úpravy.

Základy

Založení objektu je navrženo plošné na betonových monolitických základových pasech, které jsou navrženy pod všemi nosnými stěnami, schodištěm a pod příčkami tl. 150 mm. Tyto základové pasy budou z prostého betonu C20/25. Založení výtahové šachty je na železobetonové desce z betonu C20/25 + ocel B500 B. Na základové konstrukce v prostoru obvodových stěn a stěn kolem schodišťového prostoru bude provedeno nadzákladové zdivo z betonových tvárnic tl. 300mm vyplněných betonem C20/25 a vyztužených ocelovými pruty B500 B.

Prostor mezi nadzákladovým zdivem a okolní zemní plání bude zasypán šterkovými zásypy a dostatečně zhutněn, tak aby byla vytvořena souvislá rovina. Na takto připravenou plochu bude provedena podkladní deska z vyztužené betonu C20/25 + ocelová KARI síť $\phi 8/150$ - $\phi 8/150$ B500 A.

Svislé konstrukce – nosné

Svislé nosné konstrukce obvodových stěn jsou navrženy zděné z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi pevnosti P15 na maltu pro tenkovrstvé zdění a vnitřní nosné zdivo 30 AKU SYM pevnosti P15 na maltu vápenocementovou pevnosti M10. Překlady nad otvory v nosných stěnách jsou navrženy ve stejném systému a to jako sestavy překladů Porotherm KP 7. Tento typ překladů je použit do rozpětí 3 m. Překlady nad otvory s větším rozpětím jsou navrženy jako ŽB monolitické z betonu C25/30 a s vyztužením ocelí B500 B.

Stěna kolem výtahové šachty bude ŽB monolitická z betonu C25/30, bude provázaná se základovou deskou výtahu a bude dilatována od všech konstrukcí, které s ní sousedí.

Svislé konstrukce – nenosné

Svislé nenosné konstrukce jsou navrženy dvojího druhu. Pro nenosné konstrukce je převážně použito keramických bloků pro nenosné zdivo Porotherm 8 a 14 Profi na maltu pro tenkovrstvé zdění. V prostorech s požadavky na menší zatížení nebo zavěšení stěny pod stropní konstrukci a pro instalační šachty jsou pak navrženy také lehké sádkartonové dělicí konstrukce s ocelovou nosnou konstrukcí z tenkostěnných otevřených profilů.

Vodorovné konstrukce – nosné

Stropní konstrukce jsou navrženy jako skládané z keramických tvarovek Miako vyskládaných na trámečky POT, dále zmonolitněny železovým betonem C20/25 a ocelí B500B a kari sítí B500A. Celková tloušťka stropu bude 250mm.

Vodorovné konstrukce – nenosné

Ve všech prostorech mimo společných skladovacích prostorů, úklidové místnosti, hlavní technické místnosti, společných chodeb a šaten jsou navrženy sádkartonové podhledy s ocelovou nosnou konstrukcí.

Schodiště a rampy

Hlavní schodiště objektu zajišťující vertikální komunikace mezi oběma podlažími sportovního centra je navrženo jako ŽB monolitické z betonu C30/37 a oceli B500 B. Je řešeno jako tříramenné pravotočivé s dvěma mezipodestami a třemi přímými rameny. Finální povrchovou úpravou tohoto schodiště je keramická dlažba. V mezonetovém bytě je navrženo ocelové schodiště z 20 mm tlustého ohýbaného ocelového pásu. Nášlapnou vrstvu bude tvořit dřevěný obklad. Vchod do hlavní technické místnosti je doplněn o jeden vyrovnávací schod z ŽB monolitického betonu B20/25 a oceli B500 B.

Zastřešení

Střechy jsou navrženy ploché, jednoplášťové, zateplené, pochozí i nepochozí. Nosnou konstrukci střechy tvoří skládaná stropní konstrukce z vložek Miako uložených na POT trámečcích. Na nosné konstrukci je navrženo střešní souvrství zajišťující vodotěsnost díky povlakové hydroizolaci z SBS modifikovaného asfaltového pásu a dostatečné tepelné technické vlastnosti použitím stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100S a 200S. Parotěsnicí vrstva je navržena z oxidovaného asfaltového pásu

s hliníkovou vložkou. Střecha je po obvodě lemována atikami, hlavní odvodnění střech je navrženo vnitřními vtoky a atikovými chrliči. Pojistné odvodnění je zajištěno pomocí pojistných přepadů skrz atiku. Upevnění střešního souvrství je navrženo přitížením stabilizační vrstvou říčního kameniva a lepením desek tepelné izolace k podkladu a mezi sebou pro zajištění stability souvrství v době výstavby, v nezatížené střeše pak kotvením.

Izolace proti vodě

Izolace spodní stavby je navržena povlaková z SBS modifikovaného asfaltového pásu. Hydroizolace je navržena tak, aby odolávala vzlínající vlhkosti a radonovému záření. Izolace bude vytažena minimálně 10 cm nad úroveň čisté podlahy. V místě založení výtahové šachty je z důvodu možného výskytu HPV celá prohlubeň řešena formou bílé vany – vodonepropustné betonové konstrukce. Pracovní spáry bílé vany budou utěsněny pomocí systémových pásů. Pro zajištění celistvosti povlakové hydroizolační vrstvy bude povlaková hydroizolace provedena i v prostoru výtahové prohlubně. Takto navržená konstrukce vyhovuje proti namáhání tlakovou vodou.

Hydroizolační vrstva střech, je navržena povlaková SBS modifikovaného asfaltového pásu. Parozábrany jsou navrženy z oxidovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou.

Jako pomocné hydroizolace soklové části jsou kolem objektu navrženy ochranné nopové fólie.

V umývárkách, sprchách, kuchyni, úklidových místnostech a na WC budou pod dlažbou a obklady provedeny hydroizolační stěrky.

Izolace tepelné

V souvrství plochých střech jsou navrženy tepelné izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100S a 200S. V místě vtoku je pak pro větší pevnost navržena tepelná izolace z XPS. Zateplení atik bude provedeno z horní a vnitřní strany pomocí tepelné izolace z XPS.

V konstrukci těžkých plovoucích podlah v 1.NP jsou navrženy tepelné izolace EPS 100S. V konstrukci těžkých plovoucích podlah ve 2.NP až 5.NP jsou navrženy kročejové izolace sloužící zároveň jako systémové desky podlahového vytápění Rehau Varionova.

Vnější kontaktní zateplení fasád je navrženo z minerální tepelné izolace z kamenných vláken Isover TF Profi. Všechny obvodové stěny budou v soklové části zatepleny pomocí tepelné izolace XPS SYNTHOS Prime.

Výplně otvorů

Okna a dveře v obvodových stěnách jsou navrženy z hliníkových komorových profilů šedé barvy se zasklením izolačním trojsklem. Větší výplň otvoru v oblasti schodiště je navržena jako lehký obvodový plášť z hliníkových komorových profilů se zasklením izolačním dvojsklem.

Vnitřní dveře budou plné, dřevěné s dřevotřískovou výplní. Jsou navrženy jak dveře otevíravé, tak dveře posuvné do zazděného stavebního pouzdra. Většina dveří jsou osazeny na dřevěné obložkové zárubně, kromě dveří do sklepních kójí a úklidové místnosti, které jsou osazeny do zazděných ocelových zárubní. Interiérové dveře do hlavní technické místnosti jsou speciální protipožární ocelové dveře s ocelovou zárubní.

Úpravy povrchů – vnější

Vnější omítky na stěnách s kontaktním zateplením budou provedeny v rámci ETICS. Materiálem omítek bude tenkovrstvá probarvená pastovitá silikonová omítka zrnitosti 1,5 mm v tmavě šedém provedení. V soklové části těchto obvodových stěn bude provedena dekorativní marmolitová omítka tmavě šedé barvy.

Na fasádách budou osazeny dveřené příhradové konstrukce opláštěné fasádními deskami CEMBRIT barvy bílé a s dřevěnou strukturou.

Úpravy povrchů – vnitřní

Vnitřní zděné stěny budou opatřeny jednovrstvou jádrovou vápenocementovou omítkou se strojním nanášením a povrchovou úpravou jemnou vápenocementovou omítkou (štukem). Lehké stěny s opláštěním ze sádrokartonových desek budou přetmeleny a přebroušeny. Všechny vnitřní omítky a sádrokartonové konstrukce budou opatřeny nátěrem interiérovými disperzními barvami z malířských směsí.

V koupelnách, úklidových místnostech, kuchyních a na WC budou provedeny keramické obklady.

Nášlapné vrstvy podlah jsou dle provozů provedeny jako keramické, vinilové a z epoxidových pryskyřic.

Klempířské konstrukce

Vnější parapety oken, závětné lišty, krycí plechy venkovních žaluzií, oplechování atik a protidešťové větrací mřížky VZT potrubí jsou navrženy z titan-zinkového předzvětrálního plechu Rheinzink modrošedé barvy.

Zámečnické konstrukce

Zámečnické konstrukce zahrnují veškeré hliníkové výplně otvorů a ocelové zárubně pro dřevěné dveře popsané v kapitole výplně otvorů. Dále jsou zde zahrnuty veškerá madla v rámci návrhu bezbariérového řešení WC a sprchových kabin. Na střeších je navržen fasádní žebřík typového provedení. Zábradlí hlavního schodiště je řešeno pomocí typových zámečnických výrobků – sloupků a doplňkového sortimentu pro sestavení kompletního zábradlí včetně výplně. Ostatní drobné zámečnické výrobky viz Výpis zámečnických výrobků.

V mezonetovém bytě je ocelové schodiště z ohýbaného ocelového pásu s ocelovým zábradlím.

Zpevněné plochy a terénní úpravy

Kolem objektu je navržen okapový chodník z betonových dlaždic. Chodníky a zpevněné plochy pro pěší v okolí objektu jsou navrženy z betonových dlaždic. Všechny tyto chodníky budou navrženy se skladbami pro pochozí plochy. Parkovací stání osobních automobilů jsou navržena dlážděná. Příjezdová komunikace, včetně zásobovací části a části v místě parkoviště bude asfaltová. Pochozí plochy budou lemovány pomocí zahradních obrubníků přírodní šedé barvy.

Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů tak, aby zatížení na něho působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části nebo nedošlo k nepřipustnému přetvoření konstrukcí.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických řešení

a) *Technické řešení*

Vodovod

Napojení na veřejnou vodovodní síť bude provedeno v severní části pozemkou pomocí navrtávacího pasu se šoupátkem a zemní teleskopickou soustavou. Od vytvořeného připojovacího bodu bude zhotovena přípojka a vedena přes vodoměrnou šachtu nejkratší cestou směrem k objektu, se zachováním kolmostí na hlavní vodovodní řád. Vodovodní přípojka bude vedena 1,5 m pod upraveným terénem (vozovka, chodník, volný terén). Vodoměrná šachta je navržena kruhového půdorysu v plastovém samonosném a pochozím provedení. Ve vodoměrné šachtě bude osazena

vodoměrná sestava. Od vodoměrné šachty bude přípojka dovedena k severní fasádě, do místa dveří do hlavní technické místnosti. Materiálem podzemních potrubních rozvodů vodovodní přípojky je vysokohustotní lineární polyetylén PE 100. Materiálem interiérových rozvodů je plastové PPR potrubí. Ohřev TUV je navržen pomocí zásobníků TUV s elektrickým bojlerem v každém bytě.

Bilance potřeby teplé vody:

Denní maximální a průměrná potřeba studené vody bude stanovena projektantem ZTI. Denní potřeba teplé vody bude stanovena rovněž projektantem ZTI

Kanalizace

V řešené lokalitě se nachází splašková kanalizační síť. Je navržena jedna kanalizační přípojka, která bude realizována napojením na veřejnou kanalizační síť při severní hranici pozemku. Na výstupu kanalizačního potrubí mimo zastavěnou plochu stavby budou umístěny revizní šachty.

Kanalizační potrubí bude vedeno v zemi s krytím min. 1,0 m pod chodníkem a volným terénem a s krytím min. 1,8 m pod vozovkou. Materiálem kanalizačního potrubí bude potrubí kanalizačního systému PVC KG SN8. Dimenze potrubí bude stanovena projektantem ZTI dle napojených zařizovacích předmětů.

Dešťová kanalizace zajišťuje odvod srážkových vod z ploch plochých střech a v prostoru základů přechází ze svislého potrubí do své ležaté části, která vyúsťuje z objektu do retenční nádrže, jejíž objem stanoví projektant ZTI. Kanalizační potrubí bude v místě vyústění opatřeno zpětnou klapkou pro zamezení zpětnému toku v případě vzestupu vodní hladiny. V takovém případě bude hlídán stav retenční nádrže a popřípadě zajištěno odčerpání pomocí mobilní mechanizace (hasičský záchranný sbor, pohotovostní vozidlo VHOS a.s.)

Plynovod

Začátek plynovodní přípojky bude na severní části pozemku. Napojení bude realizováno pomocí navrtávacího T – kusu. Zde bude začínat vodorovná část přípojky, která půjde ve spádu do hlavního potrubí plynovodu. Na Hranci pozemku bude situován hlaní uzávěr plynu včetně membránového plynoměru a také STL regulátor tlaku plynu. Z přípojovacího objektu bude pokračovat opět vodorovná část přípojky směrem k fasádě objektu, kde bude vyvedena v rámci fasády do interiéru, kde bude potrubí vedeno po stěně a v podhledech k místu spotřeby.

Plynovodní přípojka bude vedena v zemi s minimálním krytím 0,8 m od chodníku a volného terénu a s min. krytím 1,0 m pod vozovkou.

Mezi plynové spotřebiče patří především plynové kondenzační kotle v technické místnosti a také plynové varné desky v kuchyních. Maximální průtoky plynů budou stanoveny s ohledem na návrh plynových spotřebičů a z nich budou stanoveny potřebné dimenze plynové přípojky. Materiálem plynové přípojky je plastové potrubí

HDPE PE 100 SDR 11. Vnitřní rozvody plynu budou realizovány pomocí ocelových bezešvých trubek se zaručenou svařitelností a budou natřeny žlutou barvou.

Vytápění

Vytápění v objektu je navrženo teplovodní s nuceným oběhem se zdrojem tepla pomocí plynových kondenzačních kotlů Junkers v kaskádovém zapojení, přičemž v chodu bude jen jeden z nich a druhý funguje jako záložní, oba s výkonem 63kW. Kotle jsou umístěny v technické místnosti a odvod spalín – odkouření je realizováno společně pro všechny kotle pomocí nerezového tříplášťového komínu DN300 s vyústěním nad střechou. Vyústění je navrženo dostatečně vysoko s ohledem na závětrný úhel 10° od nevyšší přilehlé části budovy. Otopná voda dále proudí podlahovým topením, které je hlavním zdrojem vytápění.

Dalším zdrojem vytápění jsou rekupeční jednotky Venus, navržené pro každý byt zvlášť. Tyto jednotky budou navrženy projektantem VZT.

Příprava teplé vody bude zajištěna pomocí zásobníků TUV ohříváných elektrickým bojlerem, tato sestava se nachází v každém bytě.

Vzduchotechnika

Každá bytová jednotka bude mít samostatnou, v podhledu zavěšenou rekuperační jednotku Venus sloužící pro výměnu vzduchu a zpětné získávání tepla. Tato jednotka zajistí potřebné větrání prostor a výměnu vzduchu. Nasávání vzduchu bude probíhat v koupelnách, kuchyních a chodbách a vyústění čerstvého vzduchu v obytných místnostech. Její účinnost je dána výrobcem 93%. Montáž proběhne dle pokynů výrobce a dle návrhů projektanta VZT.

Elektroinstalace

Přípojka elektrického vedení bude realizována napojením na el. síť v přilehlém okraji sousedního pozemku. Z tohoto bodu bude přípojka vedena k přípojovacímu objektu, kde bude instalována pojistková skříň a elektroměrový rozvaděč. Z přípojovacího objektu bude přípojka vedena v zemi k severní fasádě objektu, vedena v základech a vyústěna do hlavní technické místnosti odkud je dále rozvedena do jednotlivých bytů.

Objekt bude vybaven hromosvodem, který bude uzemněn pomocí zemnicí pásky osazené do spodní stavby při zakládání objektu. Vnitřní osvětlení bude zajištěno pomocí přisazených stropních svítidel žárovkového typu.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je samostatně řešeno v Požární zprávě. Na stavbu je vypracován samostatný posudek, ve kterém je navržena a posouzena ochrana nosné konstrukce tak, aby byla zachována stabilita po dobu nutnou k evakuaci z objektu. Požadavek na požární odolnost nosné konstrukce je 30 min. Dále jsou vypočítány odstupové vzdálenosti, které dle posudku vyhoví.

a) *Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků*

Objekt je rozdělen na několik požárních úseků. Každá bytovka tvoří samostatný požární úsek, dále kolárna, úklidová místnost a prostor se sklepními kójemi a hlavní technickou místností jsou všechno samostatné požární úseky spojeny CHUC. Bližší specifikaviz část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

b) *Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti*

Požární riziko a stanovení stupně požární bezpečnosti – Požárně bezpečnostní řešení je podrobně popsáno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace

c) *Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí*

Jednotlivé navržené konstrukce splňují svými parametry požadované hodnoty požární odolnosti a nejsou požadavky na zvýšení jejich požární odolnosti. Podrobné zhodnocení jednotlivých konstrukcí viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace

d) *Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest*

Evakuace osob je řešena detailně v Požární zprávě. Plynulost evakuace je zajištěna. Šířky únikových cest i dveří na únikových cestách jsou vyhovující a mají veškeré požadované prvky zajišťující bezpečnou evakuaci osob. Takto navržené řešení únikových cest odpovídá všem platným předpisům v oblasti požární ochrany a je považováno za vyhovující. Více viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

e) *Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru*

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky a objekty. Navržený objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Více viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

f) *Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst*

Ve vzdálenosti 3m od objektu je navržen nový nadzemní hydrant, který svými parametry vyhovuje požadavkům na zajištění vnějších odběrných míst.

V objektu jsou navržena čtyři vnitřní odběrná místa tvořená vnitřním hadicovým systémem (hydrantem) DN 19 s tvarově stálo hadicí délky 30 m a dostřikem 10 m.

Více viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

g) *Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)*

Před řešeným objektem se ve vzdálenosti 5 m nachází pozemní komunikace. Tato komunikace je dostatečně únosná a je na ni vyzvačen prostor pro odstavení požárního vozidla - nástupní plocha v případě zásahu. Není třeba navrhovat zvláštní opatření.

h) *Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení) s funkcí při požáru (větrání chráněné únikové cesty)*

Objekt nedisponuje vlastním požárním okruhem.

i) *Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*

Objekt bude v souladu s nařízením vlády vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace a dále také čtyřmi přenosnými práškovými hasicími přístroji s hasicí schopností nejméně 21 A.

j) *Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek*

V objektu budou označeny směry úniku (označení bílým piktogramem v zeleném poli) všude tam, kde není přímo vidět na východ z objektu na volné prostranství, zejména však tam, kde se mění směr úniku nebo kde dochází ke křížení komunikací. Bílým piktogramem v červeném poli budou označeny přenosné hasicí přístroje a vnitřní odběrná místa požární vody. Dále bude jasně označen hlavní uzávěr vody, plynu a hlavní vypínač elektrické energie.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) *Kritéria tepelně technického hodnocení*

Kritériem tepelně technického hodnocení je splnění minimálně požadovaných hodnot součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí obálky budovy a zároveň splnění požadované hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy dle ČSN 73 0540 – 2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Více viz samostatná část projektové dokumentace – Stavební fyzika.

b) *Energetická náročnost stavby*

Navrhovaná budova je dle průměrného součinitele prostupu tepla U_{em} stanoveného obálkovou metodou s porovnáním stanovených požadavků s referenční budovou řazena do kategorie **B – úsporná budova**. Výpočet je proveden dle ČSN 73 0540 – 2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Více viz samostatná část projektové dokumentace – Stavební fyzika.

c) *Posouzení využití alternativních zdrojů*

Prostřednictvím VZT jednotek, které obsahují křížové protiproudé rekuperační výměníky je realizováno zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu (ZZT). Tyto protiproudé výměníky dosahují účinnosti až 93% s ohledem na množství vzduchu.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Novostavba bytového domu je navržena tak, aby zajišťovala splnění hygienických požadavků jak z hlediska větrání, vytápění, zásobování vodou, akustiky a denního osvětlení. Více informací o splnění hygienických limitů viz samostatná část projektové dokumentace – Stavební fyzika.

Likvidace splaškových vod je navržena odvodem do kanalizace. Dešťové vody jsou regulovaně odváděny do retenční nádrže. Dešťové vody z parkoviště budou odvedeny povrchově pomocí zpevněných ploch do odlučovače ropných látek, z něhož bude dešťová voda po přečištění taktéž odvedena do retenční nádrže – není součástí této projektové dokumentace.

Uživatelé stavby jsou chráněni funkční hydroizolační vrstvou z SBS modifikovaného asfaltového pásu proti vlhkosti a proti pronikání radonu z podloží do interiéru budovy. Vhodně zvolená skladba obálky budovy a řešení detailů zamezuje vzniku plísní na povrchu konstrukcí. V objektu je navrženo dostatečné nucené větrání, zajišťující vhodné vnitřní mikroklima.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) *Ochrana před pronikáním radonu z podloží*

Je stanoven nízký radonový index pozemku, proto bude v souladu s ČSN 73 0601 dostatečné protiradonové opatření provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti, což je stavební konstrukce výrazně omezující proudění vzduchu dle ČSN a obsahující nejméně 1 vrstvu celistvé protiradonové izolace s plynotěsně provedenými spoji a prostupy utěsněnými dle ČSN.

b) *Ochrana před bludnými proudy*

Stavba nemá požadavky na ochranu před bludnými proudy.

c) *Ochrana před technickou seizmicitou*

Území v okolí stavby není seizmicky aktivní.

d) *Ochrana před hlukem*

Stavební záměr nevyžaduje řešit speciální ochranné prostředky proti hluku. Stavba se nachází v klidové lokalitě a hlukovým požadavkům pro takovou lokalitu odpovídají veškeré při stavbě použité materiály a výrobky. Posouzení standardních hygienických limitů hluku viz samostatná příloha projektové dokumentace složka – Stavební fyzika.

e) *Protipovodňová opatření*

Projektová dokumentace neřeší žádná protipovodňová opatření, stavební pozemek se nenachází v záplavové oblasti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

V severní části pozemku budou nově vybudovány přípojky sítí technické infrastruktury, které budou v případě elektrické a plynovodní přípojky vedeny přes připojovací objekt, z kterého půjdou přípojky dál do objektu až k místu spotřeby. V případě vodovodní přípojky bude součástí přípojky vodoměrná šachta s vodoměrem.

- přípojka podzemního vedení NN + pojistková skříň a elektroměrový rozvaděč osazený v připojovacím objektu (ČEZ a.s.)
- přípojka STL plynovodu s HUP, regulátorem plynu na NTL a membránovým plynoměrem osazeným v připojovacím objektu (RWE a.s.)
- vodovodní přípojka včetně vodoměrné šachty na hranici pozemku (VHOS a.s.)
- přípojka splaškové kanalizace včetně revizních šachet (VHOS a.s.)

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky jsou specifikovány ve zvláštní části PD – vodovody a kanalizace, elektroinstalace, plynovod.

B.4 Dopravní řešení

a) *Popis dopravního řešení*

V rámci pozemku je vybudována obslužná komunikace šířky 6 m se dvěma jízdními pruhy, které spojuje parkoviště s hlavní dopravní komunikací. Na přilehlé pozemní komunikaci je stanoven rychlostní limit na 50 km/h. V rámci pozemku bude na obslužné komunikaci a v prostorech parkoviště stanoven rychlostní limit na 20 km/h.

b) *Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Pro pozemek je navrženo napojení na stávající dopravní infrastrukturu prostřednictvím sjezdu na západní straně pozemku z ulice Havlenova.

c) *Doprava v klidu*

Součástí navrhované stavby je zpevněná plocha parkoviště s kapacitou 17 osobních automobilů. Z výše zmíněného počtu parkovacích stání pro osobní automobily jsou 2 parkovací stání řešena jako bezbariérová. Před objektem je navržen stojan pro 5 jízdních kol.

d) *Pěší a cyklistické stezky*

V rámci zklidněných komunikací jsou na pozemku vybudovány chodníky pro pěší. Zklidněné komunikace umožňují bezpečný pohyb pěších a ústí až na západní okraj pozemku, kde se napojují na chodník pro pěší.

Samostatné cyklistické stezky nejsou v lokalitě řešeny. Silnice není příliš frekventovaná a svou šířkou umožňuje bezproblémový pohyb cyklistů.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) *Terénní úpravy*

Po dokončení stavby bude kolem objektu provedeno urovnání terénu, které zajistí odvod povrchové vody směrem od budovy a bude respektovat místní výškové poměry. Kolem objektu bude proveden okapový chodník z betonových dlaždic.

b) *Použité vegetační prvky*

Projekt neřeší zahradní a sadové úpravy. Předpokládá se vybudování standardních zatravněných prostor s okrasnými stromy a keři.

c) *Biotechnická opatření*

Navrhovaná stavba neřeší biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) *Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda*

Navrhovaná stavba svým provozem nijak neznečišťuje ovzduší ani nevytváří hluk. Odpadní vody jsou odvedeny do splaškové kanalizace a půda v okolí objektu není nijak degradována.

b) *Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině*

Navrhovaná stavba zachovává všechny ekologické funkce a vazby v krajině. V okolí stavby se nenachází žádné památné stromy, chráněné rostliny ani živočichové.

c) *Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000*

Navrhovaná stavba nemá vliv na soustavu těchto chráněných území.

d) *Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA*

Navrhovaná stavba nevyžaduje posouzení EIA (Environmental Impact Assessment).

e) *Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů*

Nejsou navržena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Na stavbu nejsou kladeny požadavky civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) *Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění*

Pro stavbu bude potřeba elektrická energie a voda. Z hlediska spotřeb se nebude jednat o velká množství, kvůli kterému by bylo nutné zřizovat zvláštní přípojky. Tyto média budou odebrány z nově vybudovaných přípojek, které jsou provedeny na severní hranici pozemku. Připojovací místo vody bude nová vodoměrná šachta a přípojný místo elektřiny bude nová pojistková skříň, ze které bude napojen staveništní rozvaděč s měřeními. Na tento rozvaděč si uzavře dodavatel smlouvu s místním distributorem

elektrické energie.

Stavební materiál bude dovážěn na stavbu postupně, aby byly minimalizovány potřebné plochy na skladování materiálu. Veškeré dílčí skládky materiálu budou označeny a zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob.

b) *Odvodnění staveniště*

Po dobu výstavby bude realizováno odvodnění příjezdové cesty tak, aby nedocházelo k znečišťování asfaltových dopravních komunikací v okolí.

Při výkopových pracích bude zajištěno odvodnění dna stavební jámy pomocí spádování terénu do obvodové rýhy. Pomocí rýh bude přebytečná voda odvedena k severovýchodnímu nejnižšímu okraji pozemku do vyhloubené jámy, odkud bude v případě potřeby vyčerpána mimo stavební jámu.

c) *Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu*

Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu je navrženo prostřednictvím sjezdu na západní straně pozemku.

Napojení staveniště na technickou infrastrukturu bude z nových přípojek vybudovaných v rámci přípravy a zřízení staveniště. Přípojky jsou zřízeny na severní straně stavebního pozemku a jsou umístěny v novém přípojkovém objektu nebo mimo něj s viditelným označením.

d) *Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky*

V průběhu stavby budou vznikat v jisté míře negativní vlivy na okolí, především co se týče hluku a zvýšené prašnosti ze stavební činnosti. S ohledem na charakter blízkých objektů pro bydlení bude stavební činnost prováděna pouze v denních hodinách. Budou dodrženy požadavky vládního nařízení č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění vládního nařízení č. 88/2004 Sb. Bude zohledněna hluková zátěž z mobilních i stacionárních zdrojů hluku, technologie výstavby, dopravní hlučnost, denní i noční provoz. Bude minimalizována prašnost vhodnými opatřeními a technologickými postupy.

e) *Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin*

Není navržena žádná speciální ochrana okolí staveniště. Stavební záměr nevyvolává požadavky na asanace a demolice objektů.

f) *Maximální zábor pro staveniště (dočasné/trvalé)*

Rozsah zařízení staveniště nepřesáhne hranice stavebního pozemku.

g) *Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emise při výstavbě, jejich likvidace*

Během stavby budou vznikat stavební odpady, které budou tříděny. Stavební suť budou odváženy k recyklaci. Odpady budou tříděné, shromažďovány v kontejneru či na vymezené ploše staveniště a postupně odváženy na skládky odpadů, sběrného dvoru či spalovny. Nebezpečné odpady se nepředpokládají.

Při stavbě nebudou produkovány emise v množství, které by překračovalo stávající produkci výfukových plynů z dopravy.

h) *Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin*

Zemní práce budou zahájeny skrývkou ornice a následným vyhloubením stavební jámy s rýhami pro základové pasy. Je uvažováno s využitím veškeré vytěžené zeminy při zpětných zásypech kolem objektu a pro finální terénní úpravy. Potřeba na odvoz zeminy vznikne pouze v případě nekvalitních zemin, nebo zemin nevhodných vlastností (jíly, rozbřidavé zeminy). Tyto zeminy by byly v případě jejich výskytu, odváženy v průběhu výkopových prací na určenou skládku, zajištěnou zhotovitelem popřípadě stavebníkem. Ostatní vytěžená zemina bude po dobu stavby deponována na pozemku. Ornice a zemina z výkopu stavební jámy budou skladovány odděleně. Pro zásypové práce v prostoru pod podkladními betony bude dovážěn štěrk fr. 16 – 32 mm z lomu. Štěrk (štěrková zemina) bude dovážena postupně dle potřeby v závislosti na postupu výstavby a bude krátkodobě (do jejího zpracování) deponována na pozemku.

i) *Ochrana životního prostředí při výstavbě*

Během stavby budou vznikat odpady z běžné stavební výroby – různá stavební suť, zbytky stavebních materiálů, obalový materiál stavebních hmot (papír, lepenka, plastové fólie), odpadní stavební a obalové dřevo, mohou se vyskytnout také v malém množství zbytky izolačních hmot z jejich instalace (tepelná izolace apod.). Při natírání konstrukcí, lepení, dále při úklidu apod. se vyskytnou odpady typu nádoby z kovů i z plastů s obsahem znečištění, znečištěné textilní materiály.

Třídění odpadů bude probíhat již při vzniku – na spalitelné ve spalovně, dále nespalitelné – pro skladování na zabezpečené skládce, materiály k recyklaci a na

nebezpečné odpady. Zneškodnění těchto odpadů ze stavební výroby bude zajišťovat dodavatelská stavební firma, která bude plnit povinnosti původce odpadů z výstavby.

Stavební sutě budou odváženy k recyklaci. Pro zneškodňování nebezpečných odpadů bude smluvně zajištěna odborná firma oprávněná pro tuto činnost. Odpady spalitelné budou shromažďovány v kontejneru, který bude dle potřeby odvážen stavební firmou do spalovny. Odpady nespalitelné budou shromažďovány v kontejneru, který bude dle potřeby odvážen na skládku odpadů.

Bude zamezeno pronikání stavebních materiálů do odpadních a podzemních vod. Při stavbě bude omezena prašnost vhodnou manipulací se stavebním materiálem. Vliv stavby na životní prostředí je posuzován dle zákona č. 100/2001 Sb. Stavba vytváří únosné zatížení území navrženou stavbou a činností, při které nedojde k poškození životního prostředí ani nebudou vytvořeny negativní vlivy zdravotní, sociální a ekologické na obyvatelstvo. Dotčené území nemá zvláštní ochranný režim z hlediska přírodních hodnot.

Vliv provozu na ovzduší a jeho ochrana se posuzuje dle č. 201/2012 Sb. Řešené území nepatří do oblasti se zvláštní ochranou. Nevyskytuje se úlet látek, uvedených v seznamu látek v příloze 1, které znečišťují ovzduší.

Z hlediska ochrany zdraví je nosným podkladem pro posuzování zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví ve znění navazujících vyhlášek. Navržená stavba nepřichází do styku s chemickými karcinogeny v duchu vyhlášky č. 432/2003 Sb. Zacházení s jedy, žiravinami a omamnými látkami dle vyhlášky č. 40/2009 Sb. není na stavbě provozováno. Styk s elektromagnetickým zářením dle vyhlášky č. 20/2001 Sb. se nevyskytuje. Požadavky na ochranu zdraví před ionizačním zářením dle vyhlášky č. 18/1997 Sb. na základě povahy stavby nejsou uplatněny. Nebudou používány stavební materiály s hmotnostní aktivitou větší než 120 Bq/kg.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob, a to oplocením nebo výstražnou páskou se zákazem vstupu na staveniště.

Během výstavby je zhotovitel povinen používat pouze techniku v řádném technickém stavu, respektovat noční klid (předpokládá se práce v jedné směně). Použité technické prostředky musí plně respektovat parametry stávajících místních komunikací, aby nedošlo k jejich poškození. Veřejné komunikace musí zůstat čisté a nesmí být na nich omezován provoz.

Při provádění stavebních a montážních prací bude dbáno jednotlivých zákonů a vyhlášek a vnitropodnikových bezpečnostních předpisů dodavatelských a montážních firem a další navazující vyhlášky a nařízení. Je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy

při práci s jednotlivými zařízeními. Nebezpečná místa a stroje je nutné označit řádně tabulkami. Dále je nutné provádět řádnou obsluhu a údržbu strojů a zařízení a školení pracovníků z hlediska bezpečnosti práce. Zvýšená pozornost bude kladena na stavbu lešení, které musí vyhovovat platným normám.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nebudou dotčeny žádné stavby, pro které by bylo nutné navrhnout úpravu pro jejich bezbariérové užívání.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Na přilehlé silnici budou po dobu výstavby umístěny dopravní značky upozorňující řidiče na výjezd vozidel stavby a na možnost znečištění pozemní komunikace. Při případném znečištění komunikace zajistí zhotovitel stavby odstranění těchto nečistot. Charakter stavby a zařízení staveniště nevyžadují řešit žádná další dopravně inženýrská opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

V první fázi se předpokládá provedení hrubých terénních úprav, poté bude postavena hrubá vrchní stavba, která bude probíhat pro jednotlivých ucelených celcích (technologických etapách). Dále se předpokládá provedení dokončovacích prací a finálních terénních úprav. Nejsou stanoveny žádné rozhodující dílčí termíny, stavba bude probíhat průběžně bez přestávek, předpokládá se dokončení do 1 roku od zahájení stavby. Přesný popis postupu výstavby bude součástí nabídky vybraného zhotovitele.

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.a Technická zpráva

1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

1.1 Účel objektu

Bytový dům má za cíl vytvořit funkční, bezpečný a komfortní domov.

1.2 Funkční náplň

Navržená stavba má jedinou funkční náplň a to vytvořit hygienické a komfortní podmínky pro pohodlný život residentů.

1.3 Kapacitní údaje

Navržená stavba bytového domu obsahuje celkem jedenáct bytových jednotek z nichž dvě jsou navrženy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, jsou to byty o velikostním řešení 2+kk. V dalších patrech se nachází dalších pět bytů o dispozici 2+kk, tři 3+kk a jeden byt velikost 4+kk. Součástí navrhované stavby je zpevněná plocha parkoviště s kapacitou 17 osobních automobilů, z toho 2 stání jsou navržena jako bezbariérová Před objektem je navržen stojan pro 5 jízdních kol.

Zastavěná plocha:	386,14 m ²
Obestavěný prostor:	5848,7 m ³
Podlahová plocha:	1324,15 m ²

Počet bytů:	9 + 2 pro osoby se sníženou schopností pohybu
-------------	---

2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

2.1 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Půdorysně je objekt navržen ze jako navržen jako nepravidelný obdélníkový obrazec. Nad tímto obrazcem se rozkládá základní hmota objektu o výšce 14,85 m a v asi třetinové části objektu dále vystupuje kus další hmoty (5.NP) do výšky 18,35m.

Při tvorbě obálky budovy bylo cílem vytvořit moderní vzhled za pomoci co nejvíce materiálů, tvarů a barev. Celý vzhled budovy dokreslují opláštěné příhradové konstrukce deskami CEMBRIT světlých a tmavých přírodních barev, které os sebe oddělují zorná pole francouzských oken a balkonové prostory, aby se vzájemně neovlivňovaly. Pro doladění efektu jsou jednotlivé příhradové konstrukce svislé spojeny i vodorovnými opláštěmi konstrukcemi tvořícími markýzu. Vznikají tak obdélníkové útvary vystupující z hmoty objektu sepaující jednotlivý francouzská okna. Na fasádách v prvním až čtvrtém podlaží budovy jsou provedeny tenkovrstvé probarvené pastovité omítky tmavěšedé a bílé barvy. Objekt páteho podlaží vystupující z objektu je zdůrazněn světle šedou barvou podobnou betonové barvě. Díky zajímavému kontrastu těchto použitých materiálů a barev je objektu zachován dostatečně živý vzhled, který odpovídá moderním představám o bydlení. V jedné části plochých střech je pak rozrovnáno prané říční kamenivo, dvě části plochých střech slouží jako terasy z pochozí vrstvou z keramické dlažby a střecha nad pátým podlažím je pokryta pouze tmavým asfaltovým pásem. Objekt disponuje značně velkými skleněnými plochami okenních a dveřních otvorů, které jsou v rámech z hliníkových komorových profilů šedé barvy. Většina oken je doplněna o venkovní žauziový systém ze stejného materiálu a stejné barvy pro zabránění přehřívání v letních dnech.

2.2 Dispoziční řešení

Stavba je rozdělena na hlavní komunikační prostor ústící v přízemí do dvou bezbariérových bytů, do společných skladovacích prostor a technické místnosti, úklidové místnosti a v dalších podlažích do dalších bytových jednotek.

Při vstupu do objektu z jižní strany si v zádveří můžeme všimnout dveří do úklidové místnosti, dále při průchodu chodbou se nachází po pravé straně prostor kolárny a naproti je situován první bezbariérový byt. Dále se dostaneme do schodišťového protoru, z kterého dále můžeme pokračovat v pravo do dalšího bezbariérového bytu a vlevo do prostoru s hlavní technickou místostí a sklepními kojemi. Technické zázemí se nachází pouze v přízemí v převážně severní části objektu. V dalších nadzemních podlažích se nachází pouze bytové jednotky. Ty jsou v prostoru podlejší koncipovány tak, aby každá z nich měla aspoň malou část fasády přilehlou k jihu.

V každém bytě se nachází obývací pokoj s kuchyňským koutem, minimálně

jedna ložnice, dále koupelna s velkou rohovou vanou a téměř ve všech bytech se nachází i šatna a technická místnost sloužící jako prostor pro rekuperační jednotku zavěšenou v podhledu a dále skladovací prostor.

2.3 Bezbariérové užívání stavby

Přízemí je z převážné části navrženo s ohledem na užívání osob se sníženou schopností pohybu a orientace a splňuje požadavky dané vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Hlavní vstup do objektu je navržen bezbariérově díky speciálnímu sníženému prahu od firmy HEROAL, dveře jsou doplněny o drenážní systém odvádějící stékající vodu a tím zabraňuje, aby se voda dostávala do objektu. V rámci venkovního parkoviště jsou zajištěna 2 parkovací stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené a pro vozidla osob doprovázející dítě v kočárku. V objektu jsou přízemní komunikační prostory navrženy s ohledem na pohyb osob na invalidním vozíku. Vertikální komunikace je zajištěna pomocí bezbariérového výtahu. Bezbariérové byty mají uzpůsobeny hygienické prostory pro bezbariérové užívání.

Prosklené dveřní a okenní výplně budou ve výšce 800 – 1000 mm a ve výšce 1400 – 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí výrazným pruhem šířky min. 50 mm nebo pruhem ze značek o průměru min. 50 mm s osovou vzdáleností max. 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí.

3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

3.1 Provozní řešení

Bytový dům je navrhnut v duchu jednoho provozního řešení, kde se residenti pohybují po společných komunikacích do jednotlivých bytů. Za hlavním vchodem po pravé straně se nachází úklidová místnost a hned za ní velké místnost pro uskladnění kol. Na konci chodby je vstup do chodby přívodní k jednotlivých sklepním kójím a k hlavní technické místnosti, která je přístupná také z exteriéru velkými požárními ocelovými dveřmi.

Každá bytová jednotka má svou hlavní chodbu, která ústí do jednotlivých místností. Téměř každá byt má samostatnou šatnu pro odkládání oděvu. Bezbariérové byty mají velké skladovací prostory popř. zádveří pro odtavení venkovního invalidního vozíku.

3.2 Technologie výroby

Nejedná se o výrobní objekt.

4. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

4.1 Zemní a přípravné práce

Příprava území

Před začátkem stavebních prací bude na severní polovině pozemku provedena skrývka ornice v předpokládané tl. 25 cm. Ta bude po dobu stavby deponována na pozemku a po dokončení stavby bude použita pro terénní a sadové účely.

Výkopové práce

Výkopové práce pod objektem byly sníženy na minimum zvolením betonáže podkladních betonů přímo na zemní pláň vytvořenou stržením ornice v úrovni -0,450 m. V případě obvodových stěn je nutné odtěžit tuto zemní pláň na úroveň -0,950 m od úrovně plánované čisté podlahy 1.NP. Odtěžení bude provedeno s rozšířením cca 0,6 m do vnější hrany budoucího základového pasu a do strany vnitřní, toto odtržení bude ve sklonu 2:1. Dále se prohloubí rýha na šířku obvodových základových pasů do hloubky -1.550. Bude tak vytvořena liniová stavební jáma ve formě zářezu, po celém obvodu stavby. V místě vnitřních nosných stěn budou vyhloubeny rýhy do hloubky -1,050m pod úrovní 1.NP a na šířku základového pasu, v neposlední řadě budou vyhloubeny i rýhy pro základy pod hmotnými příčkami tl. 150mm, tyto rýhy budou mít hloubku -0,850 pod úrovní 1.NP. V prostoru schodiště bude vyhloubena stavební jáma na šířku i délku celého schodišťového prostoru, od horní hrany základového pasu bude spádována 2:1. Tato jáma bude sahat do hloubky -1,550m.

V případě potřeby bude po obvodu vytvořena odvodňovací rýha se spádem ke zvolenému místu, kde bude vyhloubena jímka, z které bude případná voda odčerpávána. Dle uvedených výškových úrovní budou provedeny výkopy pro základové konstrukce v hloubkách a šířkách dle profilů základových konstrukcí (jednotlivé úrovně dle výkresové části dokumentace). Základové spáry pod plošnými základovými konstrukcemi budou očištěny a zhutněny.

Předpokládá se možnost provádění výkopů figur bez nutnosti pažení. Ornice a vytěžená zemina hlavní stavební jámy bude po dobu stavby deponována na pozemku a po skončení stavebních prací bude použita na zásypy a terénní úpravy.

V rámci výkopových prací jsou v úrovni základové spáry očekávány špatně zrněné šterkové zeminy třídy S2 – G2. Pokud při provádění výkopů nebude tento druh podloží zastížen, je nutné kontaktovat statika nebo geotechnika, aby stanovil potřebné úpravy základové spáry. Základová spára musí být chráněna před rozmočením a rozbřednutím. Toho je docíleno ruční dokopávkou rýh v mocnosti 50 mm na požadovanou úroveň základové spáry bezprostředně před betonáží základových konstrukcí.

Hladina podzemní vody se s ohledem na dostupné informace očekává v hloubce cca 3,0 m a neměla by být výkopovými pracemi zastižena.

Násypy

Ve vnitřním prostoru základů (pod podkladními betony) budou provedeny hutněné násypy ze štěrků, popřípadě štěrkové zeminy fr. 16 – 32mm, která bude normově zhutněna na výsledný modul deformace min. $E_{def2}=30$ MPa. Tímto jsou myšleny zejména zásypy prostorů, které vznikly spádováním dna stavební jámy mezi jednotlivými úrovněmi. Zhutnění bude prováděno po etapách s maximální výškou zhutňovaného materiálu 0,2 m.

Sítě technické infrastruktury budou uloženy do pískového lože o minimální mocnosti 100 mm a následně ručně obsypány a zasypány ručně zhutněným pískovým násypem v minimální mocnosti 300 mm. Teprve po provedení tohoto opatření můžou být rýhy pro tyto sítě zasypány pomocí zhutněných štěrkových násypů.

Očekávaným výsledkem po skončení etapy násypů je rovná zhutněná plocha tvořena původní zemní plání a dílčími štěrkovými násypy lemovaná nadzákladovým zdivem z betonových tvárnic ztraceného bednění vyplněných betonem a ocelí.

4.2 Základy

Založení objektu bude plošné na monolitických základových pasech z prostého betonu patkách a na železobetonové desce (výtahová šachta).

Základové pasy

Základové pasy budou vybetonovány dle výškových úrovní na výkresech a v závislosti na reálném průběhu stávajícího terénu po provedení výkopových prací. Základové pasy budou provedeny z betonu C20/25. Betonáž bude prováděna přímo do vyhloubených rýh. Obvodové pasy musí být založeny do nezámrzné hloubky. V základových pasech budou vynechány potřebné prostupy pro sítě technické infrastruktury, které jsou znázorněny ve výkresu základů ve stavební části dokumentace. V případě potřeby bude nad některými z prostupů provedeno lokální vyztužení základového pasu, pro zajištění požadované funkce.

Železobetonová deska

Pod železobetonovou desku bude nejprve provedena vyrovnávací vrstva z prostého betonu C16/20 tl. 100mm. Na tyto podkladní betony bude provedeno vyztužení desky dle statických výkresů – nejsou součástí projektové dokumentace. Základová deska bude provedena z betonu C30/37 a vyztužena ocelí B500 B, budou použity těsnicí pásy Pentaflex. Tyto těsnicí pásy budou při betonáži osazeny do pozic pracovních spár mezi deskou a později budovanou železobetonovou stěnou výtahové prohlubně. Celá výtahová prohlubeň bude řešena formou „bílé vany“ – tedy konstrukcí z vodonepropustného betonu Permacrete. Této nepropustnosti bude dosaženo postupem popsáním v kapitole izolace spodní stavby.

Nadzákladové zdivo

Na základových pasech s úrovní horního povrchu nižší než -0,450 m bude provedeno nadzákladové zdivo z betonových tvárnic šířky 300 mm, které bude vyplněné betonem C20/25 a vyztužené ocelovými výztužnými pruty B500 B. V každé dutině betonové tvárnice bude jeden svislý prut Ø10 mm a v každé ložné spáře budou dva pruty Ø10 mm. Svislé pruty budou osazovány se vzájemným prostřídáním při vnitřním a vnějším okraji dutin tvárnice. Nadzákladové zdivo bude provedeno do výškové úrovně -0,450 m. Výška horních hran základových pasů jsou přizpůsobeny výškově tak, aby byl dodržen výškový modul betonových tvárnic 250 mm. Pozice hran odstupňování základů jsou rovněž přizpůsobeny šířkovému modulu tvárnice, který je roven 250 mm.

Nadzákladové zdivo bude použito pod obvodovými stěnami a stěnami v prostoru schododišťového prostoru.

Podkladní betony

Podkladní betonové mazaniny budou z vyztuženého monolitického betonu C20/25 vyztuženého ocelovou KARI sítí Ø 8/150 - Ø 8/150 B500 A umístěnou při horním a v blízkosti stěn i při dolním povrchu. Technologii betonáže a etapy bednění určí technolog. V rámci podkladních betonů budou provedeny svislé prostupy technické infrastruktury, v jejich místě bude v případě potřeby vystřižena výztuž ocelové KARI síť.

4.3 Svislé konstrukce

Nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce stavby jsou navrženy z podélného a příčného stěnového systému z cihelných tvárnic. Obvodové nosné stěny jsou navrženy zděné z keramických tvárnic pro nosné zdivo Porotherm 30 Profi pevnosti P15 na maltu pro tenkovrstvé zdění a vnitřní nosné zdivo z akustických tvárnic Porotherm 30 AKU SYM Z pevnosti P15 na maltu vápenocementovou pevnosti M10. Založení těchto stěn v úrovni podkladního betonu bude provedeno pomocí vápenocementové zakládací malty

Porotherm Profi AM s průměrnou tloušťkou cca 20 mm. V rámci výškového modulu stavby je s touto výškou nad rámec klasického modulu zdiva uvažováno. Napojení vnitřních nosných stěn ke stěnám obvodovým bude provedeno pomocí dvojice stěnových spon – plochých nerezových kotev vložených do každé druhé ložné spáry. V místě osazení stěnových spon lehce probrousit povrch tvárnice, aby nedocházelo k lokálnímu navyšování výškového modulu řady. V případě dalších úkonů jako: nanášení zdící malty, vazby zdiva, provádění drážek, ochraně zdiva proti vlhkosti při provádění a dalších bude postupováno podle platných podkladů pro provádění od firmy Porotherm.

V prostoru výtahové šachty bude její obvodový plášť zhotoven z železobetonu tl. 200 mm, který bude oddílatován od všech okolních konstrukcí a od schodišťové podesty bude oddílatován pomocí minerální tepelné izolace tl. 30mm. Mezi minerální izolací a betonovou stěnu bude před betonáží vložena separační PE fólie. Materiálem stěny bude beton třídy C30/35 a ocel třídy B500 B. Betonáž bude prováděna pomocí systémového bednění s maximálním požadavkem na rovinnost povrchu v celé výšce šachty.

Překlady nad otvory v nosných obvodových a vnitřních stěnách jsou navrženy ve stejném systému jako zdivo a to jako sestavy překladů Porotherm KP 7. Tento typ překladů je použit do maximálního rozpětí 3 m. Překlady nad otvory s větším rozpětím jsou navrženy jako ŽB monolitické z betonu C25/30 s vyztužením ocelí B500 B.

Nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce jsou navrženy dvojího druhu. Pro nenosné konstrukce je převážně použito keramických bloků pro nenosné zdivo Porotherm 8 a 14 Profi na maltu pro tenkovrstvé zdění. Založení těchto stěn v úrovni podkladního betonu bude provedeno pomocí vápenocementové zakládací malty Porotherm Profi AM s průměrnou tloušťkou cca 20 mm. V rámci výškového modulu stavby je s touto výškou nad rámec klasického modulu zdiva uvažováno. Pod úrovní stropní konstrukce bude realizováno pružné napojení nenosných konstrukcí pomocí vyplnění spáry tl. 20 – 30 mm PUR pěnou. Napojení nenosných stěn k nosným a obvodovým stěnám bude provedeno pomocí stěnových spon – plochých nerezových kotev vložených do každé druhé ložné spáry. V místě osazení stěnových spon lehce probrousit povrch tvárnice, aby nedocházelo k lokálnímu navyšování výškového modulu řady. V případě dalších úkonů jako: nanášení zdící malty, vazby zdiva, provádění drážek, ochraně zdiva proti vlhkosti při provádění a dalších bude postupováno podle platných podkladů pro provádění od firmy Porotherm.

V prostorech s požadavky na menší zatížení nebo zavěšení stěny pod stropní konstrukci a pro instalační šachty jsou pak navrženy také lehké sádkartonové dělicí konstrukce s ocelovou nosnou konstrukcí z tenkostěnných otevřených profilů:

Sádkartonová předstěna bude především použita v prostorech instalačních šachet a opláštění svodných potrubí. Jedná se o Knauf GKBI tl. 125 mm – stěna s nosnou konstrukcí ze svislých tenkostěnných profilů z pozinkované oceli CW s osovou

vzdáleností max. 625 mm. Tyto profily budou vkládány do vodorovných profilů UW pružně ukotvených k podlaze a ke stropní konstrukci. Nosná konstrukce bude vyplněna akustickou izolací Isover AKUSTIK Plate.

Ostatní úkony při montáži těchto lehkých dělicích konstrukcí jako: úprava hran desek, tmelení a vyztužování spár, dilatační spáry mezi deskami a okolními povrchy, ošetření této spáry pomocí akrylátového tmelu a další budou provedeny dle technického listu pro dělicí stěny s kovovou podkonstrukcí firmy Knauf. V případě zvolení jiného dodavatele systému bude postupováno podle technických listů tohoto dodavatele.

4.4 Komíny

Odkouření kondenzačních kotlů je provedeno typovým nerezovým třívrstevným komínem DN300 s tloušťkou stěny 30 mm. Komín je vyveden do výšky 3,6 m nad nosnou konstrukci střechy nad 4.NP a je zakončen pomocí nerezové komínové hlavice. Vzhledem k výšce komínového tělesa, je nutné navrhnout podpůrnou konstrukci komínu na zatížení větrem. Tuto konstrukci navrhne statik po konzultaci s výrobcem komínového systému.

4.5 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy skládané z keramických tvarovek MIAKO uložených na trámečky POT a zmonolitněny vyztuženým betonem C20/25 a ocelí B500. Uložení bude provedeno prostřednictvím roznášecí cementové malty MC30 tl. 10 mm, která bude rovnoměrně nanесena na věnec v místě uložení trámečků. V panelech budou vynechány vložky pro prostupy odvětrání kanalizace, dešťové svody a jiné. Pozice a velikosti těchto otvorů viz složka Stavebně konstrukční řešení.

4.6 Schodiště a rampy

Hlavní schodiště objektu zajišťující vertikální komunikace mezi všemi společnými podlažími bytového je navrženo jako ŽB monolitické z betonu C30/37 a oceli B500 B. Je řešeno jako tříramenné pravotočivé s dvěma mezipodestami třemi a přímými rameny. Schodiště bude v místě mezipodest i hlavních podest vetknuto do nosné stěny pomocí podestových bloků BRONZE, které snižují přenosy vibrací a kročejového hluku do navazujících vnitřních prostor objektu. Po obvodě bude konstrukce schodiště dilatována pomocí pěnové fólie Ethafoam tl. 10 mm. V místě kontaktu podkladního betonu a schodišťového průvlastu bude realizováno uložení prostřednictvím vibrozolačního materiálu Sylomer. Finální povrchovou úpravou těchto schodišť je keramická dlažba. Zábradlí tohoto schodiště je navrženo typové nerezové s dřevěným madlem viz výpis zámečnických výrobků výrobek Z44.

Z prostoru bytu ve 4.NP do mezonetové části v 5.NP je navrženo dvouramenné přímé ocelové nerezové schodiště z ocelového ohýbaného pásu tl. 20mm. Finální povrchovou úpravou je dřevěný obklad. Zábradlí tohoto schodiště je součástí schodiště.

V místě vstupu do hlavní technické místnosti z exteriéru se nachází jeden pomocný vyrovnávací schodek, který je řešen jako ŽB z betonu C20/25 a oceli B500 B.

Všechna schodiště budou navržena s protiskluznou úpravou stupňů (keramická dlažba s drážkováním, protiskluzná dlažba a schodová lišta. Dále bude první a poslední stupeň každého schodiště barevně odlišen od okolní podlahy pomocí keramické dlažby výrazně jiného odstínu.

4.7 Zastřešení

Hlavní střecha

Střechy jsou navrženy ploché, jednoplášťové, zateplené pochozí i nepochozí. Nosnou konstrukci střechy tvoří skládaná stropní konstrukce složená z vložek Miako uložených na trámečcích POT a zmonolitněnou železobetonem. Na nosnou napenetrovanou konstrukci střešního pláště bude bodově natavena parozábrana z oxidovaných asfaltových pásů DEKBIT AL S40 tl. 4 mm s nosnou hliníkovou vložkou. Jako penetrace pod parotěsnicí vrstvu bude použit nátěr DEKPRIMER. Zateplení střechy je navrženo ve třech vrstvách. V první a druhé vrstvě je použito tepelné izolace ve formě desek a spádových klínů EPS 100S tl. 80 – 450 mm. Spádové klíny budou použity až ve druhé vrstvě s minimální tloušťkou spádového klínu 20 mm. V třetí a poslední vrstvě je použita kaširovaná tepelná izolace EPS 200S tl. 100 mm.

Vodotěsnost celého souvrství zajišťuje povlaková hydroizolace HI souvrství z SBS modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK 40 Special Minerl o tl. 4 mm jako spodní vrstva a ELASTEK 50 Garden o tl. 5,2 mm jako horní vrstva. Hydroizolační souvrství bude k tepelné mezi sebou plnoplošně nataveno a k tepelné izolaci bude nataveno bodově. Stabilizace střešního souvrství je navržena především lepením jednotlivých vrstev, ve 4.NP bude střešní souvrství stabilizováno přitížením stabilizační vrstvou z říčního kameniva a v prostoru teras z dlažby na rektifikovatelných podložkách.

Desky tepelné izolace budou lepeny k podkladu a navzájem mezi sebou. Mezi hydroizolační vrstvou a stabilizační vrstvou z říčního kameniva bude provedena filtrační a separační vrstva vytvořená pomocí smyčkové PE rohože s nakaširovanou textilií.

Je nutné dokonalé provedení parozábrany s řádným napojením na přiléhající konstrukce (atiky, stěny a prostupy potrubí TZB). Po obvodě je střecha ukončena atikami, povlaková krytina bude na atiky vytažena a ukončena na horní hraně. Všechny prostupy kanalizace, VZT apod. musí být dokonale utěsněny a provedeny v souladu s technickými předpisy dodavatele. V korunách atiky bude použita tepelná izolace z XPS a vyztužení atiky pro možnost následného kotvení klempířských výrobků bude provedeno z dřevěných hranolů v potřebném spádu.

Spádování atik bude směrem na střechu se sklonem 5%. Spád plochých střech je navržen min. 3% a bude tvořen spádovými klíny tepelné izolace (dodavatel střešního pláště nechá zhotovit kladečský plán spádových klínů). Hlavní odvodnění střech je

navrženo vnitřními dvouúrovňovými a vyhřívanými vtoky TOPWET s integrovaným přířezem z SBS modifikovaného asfaltového pásu pro napojení na parotěsnicí vrstvu. Součástí vtoků je ochranný košík. Dále pomocí atikových chrličů firmy TOPWET v nejnižším místě odvodňované střešní plochy a odvedené v okapových rourách po fasádě. Pojistné odvodnění je zajištěno na všech střechách pomocí pojistných přepadů TOPWET skrz atiku.

Funkční využití střechy bude pouze pro kontrolu a údržbu střechy vč. čištění spadu a příležitostně údržba zařízení na střeše (antény, satelit, apod.). V rámci střech je navržen lanový záchytný systém s nerezovým lanem a nerezovými kotvícími body.

4.8 Výplně otvorů

Vnější okna a dveře

Okna a dveře jsou navrženy z hliníkových komorových profilů se zasklením izolačním trojsklem s $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. V případě dveří budou krajní skla vždy bezpečnostní vrstvená. V rámci zasklení je použito distančního rámečku SWISPACER s lineárním činitelem prostupu tepla $\Psi_g = 0,039 \text{ W/mK}$. Součinitel prostupu tepla rámu $U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Celkový součinitel prostupu tepla oken je dle tepelně-technického posudku kolem $U_w = 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle rozměrů a poměru plochy rámu k ploše zasklení.

Povrchovou úpravou oken a dveří bude z obou stran práškové lakování HWR RAL 7011. Součástí okenních výplní otvorů na jihozápadní straně budou venkovní automatické žaluzie z hliníkových lamel Zetta 70 poháněné elektromotorem. Více viz výpis zámečnických výrobků, který je součástí stavební části projektové dokumentace. Vchodové dveře jsou navrženy jako bezprahové pro bezbariérové stavby od firmy HEROAL.

Okna budou osazena na hranu okenního otvoru a část rámu bude přetažena fasádní tepelnou izolací z minerální vlny pro zamezení tepelných mostů. V případě francouzských otevíravých oken na balkony a terasy se využije kotvení ve spodní části okna pomocí tepelně izolačního a velmi tvrdého prvku COMPACFOAM, který zamezí tepelným mostům v rámci přechodu do exteriéru. Více viz detail vstupu na balkon a vstupu na terasu ve stavební části dokumentace.

Kotvení oken a dveří s klasickou montáží bude provedeno turbošrouby přes konstrukci rámu s osazením krytkami. Kotvení se předpokládá do 200 mm od každého rohu oken/dveří a pak každých max. 700mm.

Součástí výrobní dokumentace vnějších otvorových prvků bude statický návrh kotvení, vč. nákresu rozmístění kotvících bodů. Připojovací spáru je nutné po celém obvodu prvku utěsnit, zevnitř parotěsně a zvenku vodotěsně a paropropustně.

Lehké obvodové pláště (LOP)

LOP jsou navrženy s hliníkovým rastrem ze sloupků a příčnickových profilů se

zasklením izolačním dvojsklem s $U_g=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vnitřní sklo bude vždy bezpečnostní vrstvené. V rámci zasklení je použito distančního rámečku SWISPACER s lineárním činitelem prostupu tepla $\Psi_g=0,039 \text{ W/mK}$. Součinitel prostupu tepla rámu $U_f=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Povrchovou úpravou LOP bude z obou stran práškové lakování HWR RAL 7011. Více viz výpis zámečnických výrobků, který je součástí stavební části projektové dokumentace.

Vnitřní dveře

Vnitřní dveře budou plné, dřevěné s dřevotřískovou výplní. Jsou navrženy jak dveře otevíravé, tak dveře posuvné do zazděného stavebního pouzdra. Většina dveří jsou osazeny na dřevěné obložkové zárubně, kromě dveří do sklepních kójí a úklidové místnosti, které jsou osazeny do zazděných ocelových zárubní. Interiérové dveře do hlavní technické místnosti jsou speciální protipožární ocelové dveře s ocelovou zárubní.

Všechny dveře jsou zakončeny přechodovou lištou výjma dveří vedoucích do sklepních kójí určených pro byty v 2. a vyšším nadzemním poslaží a dveří do úklidové místnosti.

4.9 Izolace proti vodě

Izolace spodní stavby

Po prozkoumání orientační mapy radonového indexu lokality a po konzultaci s místními projektanty byl stanoven radonový index pozemku jako nízký. Dle ČSN 73 0601 je dostatečné protiradonové opatření provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti, což je stavební konstrukce výrazně omezující konvenci vzduchu a obsahující nejméně 1 vrstvu protiradonové izolace s plynotěsně provedenými spoji a prostupy utěsněnými dle ČSN. Stavba není podsklepená ale v místě výtahové šachty je založení poměrně hluboké a právě v těchto místech by se mohlo nárazově objevit i namáhání tlakovou vodou. V ostatních případech postačí hydroizolační vrstva proti zemní vlhkosti.

Na základě výše uvedených skutečností byl proveden návrh povlakové izolace spodní stavby. V celém objektu je navržena jedna vrstva povlakové hydroizolace z SBS modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK 40 Special Mineral tl. 4mm. Hydroizolace je navržena proti vztlínající vlhkosti a proti radonovému záření. Izolace bude vytažena minimálně do výšky 100 mm nad úroveň čisté podlahy, čímž bude zároveň po celém obvodu stavby ve výšce cca 350 mm nad úrovní přilehlého upraveného terénu.

Hydroizolační vrstva bude oboustranně separována pomocí geotextílie FILTEK 300 a bude v celé ploše chráněna betonovou mazaninou z betonu C16/20 tl. 50 mm, tato vrstva bude provedena bezprostředně po provedení hydroizolační vrstvy.

Všechny prostupy izolací musí být dokonale utěsněny dle typových detailů

výrobce hydroizolačního systému.

V místě výtahové šachty kde, jak již bylo výše zmíněno, může být výskyt nárazového působení tlakové vody, bude provedena hydroizolace formou bílé vany. Bílou vanou je myšleno provedení konstrukce výtahové prohlubně z vodonepropustného betonu Permacrete, který bude doplněn o nátěr krystalizační dvousložkovou hydroizolací. Do pracovních spár v přechodech mezi vodorovnou a svislou částí a v rozích budou umístěny systémové těsnicí pásy Pentaflex. V rámci zachování celistvosti HI vrstvy v celém objektu bude v prostoru výtahové prohlubně rovněž provedena povlaková hydroizolační vrstva z SBS modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK 40 Special Mineral tl. 4mm.

Izolace střech

zajišťuje povlaková hydroizolace HI souvrství z SBS modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK 40 Special Minerl o tl.4 mm jako spodní vrstva a ELASTEK 50 Garden o tl 5,2mm jako horní vrstva.. Hydroizolační souvrství bude k tepelné mezi sebou plnoplošně nataveno a k tepelné izolaci bude nataveno bodově. Mezi hydroizolační vrstvou a stabilizační vrstvou z říčního kameniva bude provedena filtrační a separační vrstva vytvořená pomocí smyčkové PE rohože s nakaširovanou textilií. Součástí HI střech bude oplechování atiky a dalších prvků pomocí prvků TiZn viz výpis klempířských prvků.

Parozábrany

Pod tepelnou izolaci ve skladbě střešních pláštů jsou navrženy parozábrany z oxidovaných asfaltových pásů DEKBIT Al S40 tl. 4 mm s nosnou hliníkovou vložkou. Parozábrana bude bodově natavena k podkladu. Pod tuto parozábranu bude proveden penetrační nátěr DEKPRIMER.

Pomocné a doplňkové hydroizolace

Extrudovaný polystyren (XPS) bude pod úrovní terénu chráněn pomocí ochranné vrstvy z nopové fólie DEKDREN N8. Fólie bude po celém obvodu objektu ukončena zaříznutím v úrovni upraveného terénu.

Hydroizolační stěrky

V umývárkách, sprchách, kuchyni, úklidových místnostech a na WC budou pod dlažbou a obklady provedeny stěrkové hydroizolace MAPEI MAPEGUM WPS. V případě napojení stěrkové hydroizolace mezi podlahou a stěnou, v rozích a kolem podlahových vpustí, bude použito pogumovaných polyesterových pásek MAPEI Mapeband.

4.10 Izolace tepelné

Izolace ve střeších

V konstrukci plochých střešů je navržena tepelná izolace z pěnového polystyrenu EPS 100S s různou tloušťkou a EPS 200S tl. 100 mm s nakaširovanou vrstvou asfaltového pásu. Tepelně izolační vrstva z pěnového polystyrenu EPS 100S bude vytvořena pomocí rovných desek rozmístěných v celé ploše nosné konstrukce střechy s doplněním o spádové klíny s minimální tloušťkou 20 mm. Na vyspádovanou plochu bude následně provedena celoplošná vrstva z pěnového polystyrenu EPS 200S, která slouží díky své vyšší pevnosti v tlaku k ochraně křehkých spádových klínů, které jsou umístěny uprostřed souvrství. Jednotlivé desky budou rozrovnány dle kladečských plánů pořízených zhotovitelem, tak aby se nad sebou nevyskytovaly styčné spáry. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti tohoto materiálu $\lambda_D=0,032 - 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ dle pevnosti.

Izolace v podlahách

V konstrukci těžkých plovoucích podlah v 1.NP je navržena tepelná izolace z pěnového polystyrenu EPS 100S tl. 120 – 160 mm. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti tohoto materiálu $\lambda_D=0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$.

V konstrukci těžkých plovoucích podlah ve 2.NP a výše je navržena systémová deska podlahového vytápění REHAU VARIONOVA tl. 48mm, která má zároveň funkci kročejové izolace., v prostorech bez podlahového vytápění je navržena minerální tepelná a kročejová izolace Isover TDPT tl. 50mm.

Izolace ve stěnách

Na obvodových stěnách je navržen vnější kontaktní zateplovací systém (ETICS) s minerální tepelnou izolací z kamenných vláken Isover TF Profi tl. 150 mm. Toto zateplení je provedeno v rámci certifikované skladby. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti tohoto materiálu $\lambda_D=0,036 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$.

Všechny obvodové stěny budou v soklové části zatepleny od úrovně paty nadzákladového zdiva po úroveň +0,300 m pomocí tepelné izolace Synthos XPS Prime tl. 120mm. Také stěny v části přilehlé k hydroizolační vrstvě ploché střechy a v na skladbě balkonové konstrukce bude použito zateplení na výšku 600 pomocí tepelné izolace z XPS. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti tohoto materiálu $\lambda_D=0,036 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$.

V místě ŽB zužujících věnců a ŽB překladů v obvodových stěnách budou ze strany exteriéru vloženy do bednění před začátkem betonáže tepelné izolace z pěnového polystyrenu EPS 70F tl. 50 mm. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti tohoto materiálu $\lambda_D=0,039 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$.

4.11 Úpravy povrchů

Vnější úpravy povrchů, VKZS a provětrávané fasády

a) Vnější kontaktní zateplovací systém (ETICS)

Obvodový plášť budovy bude zateplen pomocí ETICS weber.therm klasik s minerální tepelnou izolací z kamenných vláken Isover TF Profi tl. 150 mm. Povrchová úprava a jednotlivé vrstvy systému jsou dány mezemi, které udává certifikovaný systém.

Pro lepení izolantu k podkladu, který tvoří keramické povrchy bude použito lepicí a stěrkové hmoty na bázi cementu weber.therm elastik (LZS 720). Tato jednosložková lepicí hmota bude nanášena na izolační desku v nepřerušném pásu po obvodu desky a ve 3 terčích v ploše desky. Následně bude provedeno mechanické kotvení pomocí zapuštěných šroubovacích talířových hmoždinek EJOT STR U 2G 155 s překrytím pomocí izolační zátky. Minimální počet kotev bude 6 ks/m².

Po nalepení izolantu bude provedeno vyrovnaní a zatažení lící plochy izolantu pomocí lepicí a stěrkové hmoty na bázi cementu weber.therm elastik (LZS 720), která bude vyztužena armovací tkaninou ze sklených vláken (R 117 A 101). Vyztužení armovací tkaninou bude provedeno v ploše jednou vrstvou a v rozích otvorů a kritických místech budou osazeny navíc diagonální přířezy této tkaniny a zatřeny stěrkou.

Před provedením finální povrchové úpravy bude povrch napenetrován pomocí penetrace weber.pas podklad UNI (NPU700) v šedém odstínu. Finální povrchová úprava fasády bude provedena pouze na napenetrovaný povrch ve formě tenkovrstvé probarvené pastovité silikonové omítky weber.pas topDry zrnitosti 1,5 mm šedé, tmavošedé a bílé barvy. Omítka bude po nanesení vyhlazena točením.

V soklové části zdiva bude proveden stejný postup popsaný výše se záměnou tepelné izolace, kterou bude extrudovaný polystyren Synthos XPS Prime tl. 120 mm. Místo tenkovrstvé probarvené omítky bude v soklové části použita dekorativní marmolitová omítka weber.pas marmolit MAR2 M092 (HBW 6) tmavě šedé barvy. Rozhraní obou výše zmíněných materiálů bude ve výškové úrovni +0,300 m od úrovně čisté podlahy 1.NP.

b) Opláštěné příhradové konstrukce

Na fasádách budou osazeny dveřené příhradové konstrukce opláštěné fasádními deskami CEMBRIT barvy bílé a s dřevěnou strukturou.

Nosná příhradové konstrukce je navržena z dřevěných trámů spojených ocelovými GANG-NAIL sponami a přikotvena do stěny pomocí ProPasiv kotev za využití tepelně - izolačního materiálu COMPACFOAM. Návrh a posouzení příhradové

konstrukce má starosti statická firma a není přílohou této PD.

K takto připravené konstrukci budou v další etapě kotveny fasádní obkladové desky Cembrit Metro. Kotvení desek bude provedeno dle zásad uvedených v montážním návodu výrobce a bude realizováno nerezových čočkových vrutů s gumovou podložkou pro utěsnění a vystředění vrutu v předvrtaném otvoru. Vertikální rozestup vrutů bude max. 400 mm a horizontální rozestup vrutů bude max. 600 (610) mm.

Vnitřní úpravy povrchů

a) Omítky stěn

Před samotnou aplikací omítek budou osazeny rohové omítkové lišty z pozinkované oceli. K připevnění nesmějí být použity materiály na bázi sádry.

Následně bude na keramické stěny strojně nanесena vápenocementová strojní jádrová omítka HASIT 650 v tloušťce 12 mm, jejíž povrch bude následně srovnán pomocí stahovací latě. Při počátku tuhnutí bude povrch omítky upraven filcem nebo molitanem. Na suchý, čistý, pevný a bezprašný povrch jádrové omítky bude ručně pomocí plastového hladítka nanесena další vrstva tvořená jemnou vápenocementovou omítkou (štukem) tl. 3 mm. Při počátku tuhnutí bude povrch omítky upraven pomocí filcového nebo molitanového hladítka rovnoměrnými krouživými pohyby. Finální povrchovou úpravou vnitřních omítek bude nátěr interiérovou malířskou barvou Primalex Plus bílé barvy s výbornou kryvostí a ořeruvzdorností. Nanášet malířským válečkem ve dvou vrstvách. První vrstva bude naředěna max. 50% vody. Vrstva druhá bude naředěna max. 30% vody.

b) Omítky stropů

Ve všech prostorech mimo společných skladovacích prostorů, úklidové místnosti, hlavní technické místnosti, společných chodeb a šaten jsou navrženy sádrokartonové podhledy s ocelovou nosnou konstrukcí. Ve výjmenových prostorech budou stropy opatřeny omítkami o stejné skladbě a postupu jako stěnové omítky.

c) Keramické obklady

Ve vybraných místnostech označených v tabulce místností (koupelny, úklidová místnost, WC a kuchyňe) budou stěny obloženy keramickými obklady dle výšek ve výkresech. Pod obklady bude na vápenocementové jádrové omítky provedena stěrková hydroizolace MAPEI MAPEGUM WPS. V případě napojení stěrkové hydroizolace mezi podlahou a stěnou, v rozích a kolem podlahových vpustí, bude použito pogumovaných polyesterových pásek MAPEI Mapeband.

Konkrétní typ, rozměr a barva obkladu bude vybrána investorem při realizaci.

d) Keramické podlahy

Ve vybraných místnostech (viz tabulka místností) budou provedeny nášlapné vrstvy z keramických dlažeb. Pod obklady bude provedena stěrková hydroizolace MAPEI MAPEGUM WPS. Pro napojení stěrkové hydroizolace mezi podlahou a stěnou, v rozích a kolem podlahových vpustí, bude použito pogumovaných polyesterových pásek MAPEI Mapeband. Tyto provozy jsou v tabulce místností označeny skladbou podlahy S1b a S1e. V případě chodeb a schodišť bude použito skladby bez stěrkové hydroizolační vrstvy.

Konkrétní typ, rozměr a barva obkladu bude vybrána investorem při realizaci stavby. Dlažba bude vybrána před realizací vyztužených betonových mazanin v těžkých plovoucích podlahách. Na základě toho budou provedeny dilatace této betonové mazaniny o maximální ploše cca 40 m² s poměrem stran 2/3, což odpovídá čtverci o rozměrech 6 × 6 m popřípadě obdélníku 5 × 8 m. V případě dlouhých a úzkých chodeb bude dilatační spára vytvořena po každých 4 m délky. Finální nášlapná vrstva z keramické dlažby pak bude respektovat tyto dilatační celky. Požadovaná rovinnost podkladu je 2 mm na 2 m lati.

e) Vinylové podlahy

V rámci objektu, kde nejsou navrženy keramické dlažby, budou použitý vinylové podlahy Vinyl Contesse Eyelock vhodné pro podlahy s podlahovým vytápěním o tl. 4 mm. Jednotlivé lamely jsou mezi sebou napojeny zámkovým spojem. Podkladem pro tuto podlahu bude podložka pod vinyl pro podlahové vytápění Secura LVT Click Smart o tl. 1,5mm. V rozích místností bude podlaha zakončena profilovanou podlahovou lištou odpovídající barvě podlah.

f) Syntetické podlahy

V rámci technické místnosti jsou navrženy nášlapné vrstvy vytvořené nátěrem na bázi epoxidové pryskyřice Sikafloor – 264. Jedná se o strukturovaný nátěr se zvýšenou protiskluzností obsahující křemičitý písek, který bude po napenetrování aplikován přímo na vyspádovanou betonovou mazaninu. Při aplikaci bude postupováno dle technického listu výrobce.

i) Malby

Finální povrchovou úpravou vnitřních omítek včetně sádkartonových povrchů bude nátěr interiérovou malířskou barvou Primalex Plus bílé barvy s výbornou kryvostí a otěruvzdorností. Nanášet malířským válečkem ve dvou vrstvách. První vrstva bude naředěna max. 50% vody. Vrstva druhá bude naředěna max. 30% vody. V případě zvolení jiného výrobce interiérové disperzní barvy, bude postupováno dle doporučení a technických listů tohoto výrobce.

4.12 Hrubé podlahy

Podlahy v 1.NP

Podlahové konstrukce v 1.NP jsou navrženy jako těžké plovoucí z vyztužených betonových mazanin tl. 62 – 87 mm na tepelné izolaci z EPS 100S tl. 120 – 160 mm. Betonová mazanina bude provedena z betonu C20/25 vyztužená v ose pomocí ocelové KARI sítě Ø 6/100 - Ø 6/100 B500 A.

Výše zmíněné betonové mazaniny budou děleny na dilatační celky o maximální ploše cca 40 m² s poměrem stran 2/3, což odpovídá čtverci o rozměrech 6 × 6 m popřípadě obdélníku 5 × 8 m. V případě dlouhých a úzkých chodeb bude dilatační spára vytvořena po každých 4 m délky. Dilatační spáry v ploše betonové mazaniny budou provedeny pomocí systémových plastových dilatačních lišt do betonu. Po obvodě bude betonová mazanina oddělena od ostatních konstrukcí pomocí pásků z pěnové fólie MIRALON tl. 10 mm tak, aby konstrukce splňovala kritéria plovoucí podlahy.

Podlahy ve 2. - 5.NP

Podlahové konstrukce ve 2.NP jsou navrženy jako těžké plovoucí z vyztužených betonových mazanin tl. 50 – 67 mm na minerální tepelné a kročejové izolaci Isover TDPT tl. 50 mm v místech kde není užito podlahové vytápění a na systémové desce podlahové vytápění Rehau Varionova v prostorech, kde bude užito podlahové vytápění. Betonová mazanina bude provedena z betonu C20/25 vyztužená v ose pomocí ocelové KARI sítě KA17 150 × 150 × 4 mm.

Výše zmíněné betonové mazaniny budou děleny na dilatační celky o maximální ploše cca 40 m² s poměrem stran 2/3, což odpovídá čtverci o rozměrech 6 × 6 m popřípadě obdélníku 5 × 8 m. V případě dlouhých a úzkých chodeb bude dilatační spára vytvořena po každých 4 m délky. Dilatační spáry v ploše betonové mazaniny budou provedeny pomocí systémových plastových dilatačních lišt do betonu. Po obvodě bude betonová mazanina oddělena od ostatních konstrukcí pomocí pásků z pěnové fólie MIRALON tl. 10mm tak, aby konstrukce splňovala kritéria plovoucí podlahy.

4.13 Klempířské konstrukce

Klempířské konstrukce z TiZn plechů

Vnější parapety oken, oplechování atik, krycí plechy žaluziových truhlíků a fasádní mřížky jsou navrženy z předzvětralého TiZn plechu Rheinzink modrošedé barvy.

Parapetní plechy budou kotveny lepením k podkladu lepidlem Enkolit

V případě montáže krycích stěnových mřížek je použito montážních rámečků,

které jsou součástí uceleného výrobku.

Větrací mřížky celků z příhradových konstrukcí jsou navrženy z TiZn plechů Rheinzink Tahokov Aero 63 s 63% průvzdušností.

V rámci provádění jednotlivých konstrukcí je nutné dbát technologických předpisů dodavatele plechu především s ohledem na jednotlivé způsoby kotvení a dilatace plechů. Více viz výpis klempířských výrobků ve stavební části projektové dokumentace.

4.14 Zámečnické konstrukce

Zámečnické konstrukce zahrnují hliníkové výplně otvorů, ocelové zárubně, požární žebříky, žaluziové boxy, ocelové zábradlí schodišť a nosné konstrukce schodiště, komínové těleso a další, prvky jsou detailně popsány viz Výpis zámečnických výrobků.

4.15 Ostatní výrobky

Ostatní výrobky zahrnují střešní vtoky, pojistné přepady, atikové chrliče, podlahové vpusti a střešní odvětrací komínky. Více o těchto výrobcích viz Výpis ostatních výrobků, který je součástí stavební části projektové dokumentace.

4.16 Truhlářské výrobky

Truhlářské výrobky zahrnují vnitřní výplně otvorů a vnitřní parapety. Více o těchto výrobcích viz Výpis truhlářských výrobků, který je součástí stavební části projektové dokumentace.

4.17 Větrání

Větrání v objektu je navrženo nucené, viz samostatná kapitola tohoto textu B.2.7 – Vzduchotechnika.

4.18 Zpevněné plochy a terénní úpravy

Zpevněné plochy dlážděné

Chodníky a zpevněné plochy pro pěší v okolí objektu jsou navrženy z betonových dlaždic. Všechny tyto chodníky budou navrženy se skladbami pro pochozí plochy. Parkovací stání osobních automobilů jsou navržena dlážděná s únosností do 3,5t. Příjezdová komunikace v místě parkoviště bude asfaltová s únosností do 3,5t. Pochozí plochy budou lemovány pomocí zahradních obrubníků přírodní šedé barvy a asfaltové komunikace a parkovací stání pomocí obrubníků silničních. Konkrétní typ dlažby bude vybrán investorem při realizaci. V případě všech zpevněných ploch bude postupováno dle zásad a typových skladeb výrobce, které budou odpovídat danému

provozu.

Okapové chodníky

Okapový chodník kolem objektu je navržen z plošné betonové zámkové dlažby. Barva betonové dlažby je přírodní šedá. Dlažba bude kladena do kladecí vrstvy z kamenné drti 4 – 8 mm mocnosti 40 mm, pod kterou bude provedena podkladní nosná vrstva z kamenné drti 8 – 16 mm mocnosti 100 – 150 mm. Dlažba bude provedena ve spádu 2 % směrem od objektu. Lemování okapového chodníku bude provedeno ze zahradních obrubníků 1000 × 50 × 150 mm, které budou osazeny do betonového lože.

Terénní úpravy

Po dokončení stavby budou provedeny terénní úpravy kolem objektu vyspádováním a rozprostřením zeminy z výkopových prací s vrchní vrstvou z ornice.

Od hrany okapového chodníku bude provedeno rovnoměrné rozprostření zeminy ve spádu směrem od objektu.

5. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena tak, aby nedošlo k ohrožení návštěvníků ani rezidentů. Veškeré konstrukce jsou navrženy a musí být provedeny v souladu s platnými normami a vyhláškami.

6. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

6.1 Tepelná technika

Tabulka č. 1 – Součinitel prostupu tepla konstrukcí obálky budovy

Posuzovaná konstrukce	Výpočtová hodnota U [$\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$]	Normová hodnota $U_{N,20}$ [$\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$] dle ČSN 730540	Posouzení $U \leq U_{N,20}$
Podlaha na zemině S3a	0,221	0,45	VYHOVUJE
Podlaha nad nev. pros. S3b	0,228	0,60	VYHOVUJE
Obvodová nosná stěna S4a	0,204	0,30	VYHOVUJE
Stěna k nev. prostoru S4b	0,201	0,60	VYHOVUJE
Skladba soklu S4c	0,211	0,30	VYHOVUJE
Plochá střecha S1a	0,177	0,24	VYHOVUJE

Výpočet nejnižší vnitřní povrchové teploty konstrukcí, tepelné stability místnosti a průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy viz – Stavební fyzika, která je přílohou této DP.

6.2 Osvětlení a oslunění

Na navrhovaný objekt bytového domu se vztahují obecné požadavky na proslunění obytných místností. Dále jsou předepsány hodnoty činitele denní osvětlenosti dle tříd zrakových činností. V případě nedodržení požadavků pro denní osvětlení, je možné navrhnout osvětlení sdružené, avšak při zachování určitého podílu přirozeného osvětlení. Z těchto důvodů jsou stanoveny minimální a průměrné hodnoty činitele denní osvětlenosti.

Posouzení proslunění a oslunění kritických pobytových místností bylo ověřeno ve výpočtových programech WDLS a Světlo + a jsou přílohou této práce viz Stavební fyzika.

6.3 Akustika stavby, ochrana proti hluku, vibrace

Hygienických limity hluku v chráněných vnitřních prostorech stavby a v chráněných venkovních prostorech stavby budou splněny.

Požadavky na zvukoizolační vlastnosti mezi místnostmi jsou splněny.

Tabulka č. 2 – Posouzení zvukoizolačních vlastností konstrukcí mezi byty

Konstrukce - Chráněný prostor/ hlučný prostor	Požadovaná hodnota $R'_{w,N}$ [dB]		Požadovaná hodnota $L'_{nw,N}$ [dB]	Vypočtená hodnota R'_w [dB]	Vypočtená hodnota L'_{nw} [dB]	Posouzení $R'_w \geq R'_{w,N}$ $L'_{nw} \leq L'_{nw,N}$
	stěna	strop	strop			
Stěna mezi bytem a schodištěm	52	–	–	54	–	VYHOVUJE
Stěna mezibytová	53	-		54		VYHOVUJE
Strop mezi byty	–	53	55	57	49	VYHOVUJE

Požadavek na zvukoizolační vlastnosti obvodových plášťů budov a jejich částí je navrženými konstrukcemi bezpečně splněn.

Otvorové prvky jsou navrženy ve II. třídě zvukové izolace oken (30 – 34dB) a vyhovují požadavku, který požaduje navržení minimálně I. třídy zvukové izolace.

V rámci konstrukce schodiště je řešeno snížení přenosu vibrací pomocí vibroizolačních materiálů.

Území není seizmicky aktivní ani poddolované. Na řešený objekt nebudou působit žádné vibrace z vnějšího okolí a ze sousedních staveb.

Podrobné posouzení z hlediska akustiky a vibrací viz Stavební fyzika.

6.4 Zásady hospodaření s energiemi

Požadované tepelně technické a energetické vlastnosti, kladené na konstrukce, místnosti budov a budov samých vycházejí z požadavků ČSN 73 0540 (Tepelná ochrana budov) a ČSN 73 0542 (Způsob stanovení energetické bilance zasklených ploch obvodového pláště budov). Jednotlivé konstrukce stavby jsou posuzovány z hlediska zajištění jejich funkčnosti v procesu využívání, po dobu životnosti stavby. V souladu s těmito požadavky jsou navrženy jednotlivé konstrukce objektu. Dokladem o tom je energetický štítek obálky budovy (EŠOB), který je přílohou složky Stavební fyzika, která je součástí této diplomové práce.

6.5 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

V době zpracování této PD nejsou známy žádné negativní účinky vnějšího prostředí v okolí, které by na budovu mohly působit.

7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požadavky na požární ochranu konstrukcí jsou posuzovány dle ČSN 73 0802:2009 Konkrétní požadavky na konstrukce viz složka D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

8. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny materiály a provedení prací se požadují provést ve zvýšené kvalitě, aby byla zaručena jejich dlouhodobá funkčnost a tím i životnost objektu.

9. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Navržená stavba nevyžaduje žádné netradiční postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost konstrukcí.

10. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Zhotovitel vypracuje výrobně montážní dokumentaci otvorových prvků, která bude obsahovat charakteristické detaily řešení připojovacích spár v ostění, nadpraží i parapetu oken s vyobrazením řezů jednotlivých rámců otvorových prvků a specifikaci všech parametrů oken (styl otvírání, spoje rámců v případě složení prvku z více dílčích prvků, případné dilatační vložky v případě větších prvků, případné rozšiřovací profily, kování, dokování, barva, zasklení/výplň). Součástí dokumentace bude i statický návrh kotvení, vč. nákresu rozmístění kotvicích bodů.

Zhotovitel vypracuje výrobně montážní dokumentaci na provedení zámečnických a to konkrétně na ocelové konstrukce schodišť a zábradlí, které jsou popsány v kapitole 4.6 Schodiště a rampy

Zhotovitel zajistí skutečné zaměření hrubé vrchní stavby, podle kterého vypracuje montážní dokumentaci dřevěného nosného roštu a provede objednávku fasádních obkladových desek.

Všechny dokumentace zajišťované zhotovitelem budou v měřítku 1:10 nebo 1:20 a musí být před výrobou prvků předloženy k odsouhlasení investorovi nebo jeho technickému zástupci.

11. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou stanoveny.

12. Výpis použitých norem

Výpis použitých norem viz kapitola 4 Seznam použitých zdrojů – Normy ČSN.

2 Závěr

Cílem mojí diplomové práce bylo zpracovat projektovou dokumentaci novostavby bytového domu ve stupni pro provedení stavby. Při zpracování projektové dokumentace jsem se snažila daným technickým řešením co nejvíce vystihnout záměr daný architektonickou studií objektu, kterou jsem vytvořila začátkem letního semestru akademického roku 2015/2016. Vzhled daný architektonickou studií byl dodržen, došlo pouze k drobným změnám poloh okenních otvorů a to tak, aby jejich polohy odpovídaly výškovému a půdorysnému modulu zdíciho systému. Drobné změny byly provedeny také v rámci dispozic. Tyto změny byly vyvolány v rámci zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby, požadavky na denní osvětlení místností a v neposlední řadě samotnou funkčností objektu.

Navržené řešení co nejvíce respektuje požadavky na funkčnost, jednoduchost, životnost a v neposlední řadě také výslednou cenu stavby s přihlédnutím k její velikosti.

Při vytváření projektové dokumentace jsem využila program ArchiCAD 19 v rámci dostupné studentské licence, tedy program založený na technologii BIM (Building Information Modeling), česky informační model budovy – moderní, inteligentní proces pro tvorbu a správu projektů založený na vytvořeném modelu. V průběhu zpracování jsem si osvojila dovednosti v tomto druhu projektování a rozšířila znalosti v oblasti moderních stavebních materiálů a technických možností. V neposlední řadě pro mě byla také velmi cennou zkušeností samotná velikost projektu, díky níž jsem si uvědomila veškeré návaznosti jednotlivých profesí v oblasti projektování.

Cíle dané zadáním diplomové práce jsem splnila. Byl vytvořen projekt novostavby bytového domu, který řeší napojení objektu na dopravní a technickou infrastrukturu terénu a dále architektonicko-stavební, stavebně konstrukční, požárně bezpečnostní a tepelně technické parametry objektu, tak aby byl stavební záměr realizovatelný.

3 Seznam použitých zdrojů

NORMY ČSN:

ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb - kreslení výkresů stavební části*. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 74 3305. *Ochranná zábradlí*. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN 73 4201. *Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv*. Praha: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 73 3610:2008 + Z1:2008. *Navrhování klempířských konstrukcí*. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN 74 4505:2008 + Z1:2012. *Podlahy: společná ustanovení*. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN 73 0601. *Ochrana staveb proti radonu z podloží*. Praha: Český normalizační institut, 2006.

ČSN 73 0540 - 1:2005. *Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540 - 2:2011+Z1:2012. *Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2011.

ČSN 73 0540 - 3:2005. *Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540 - 4:2005. *Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0532 + Z2:2014. *Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2014.

ČSN 73 0802 + Z1. *Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování*. Praha: Český normalizační institut, 2009.

ČSN 73 0824. *Požární bezpečnost staveb. Výchřevnost hořlavých látek*. Praha: Český normalizační institut, 1993.

ČSN 73 0818. *Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami*. Praha: Český normalizační institut, 1997.

ČSN 01 3495. *Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb*. Praha: Český normalizační institut, 1997.

ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Praha: Český normalizační institut, 2006.

ČSN 73 6005:1994 + Z4:2003. *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*. Praha: Český normalizační institut, 2003.

PŘÁVNÍ PŘEDPISY:

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: *Sbírka zákonů ČR*. 2006.

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2012.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2009.

Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2013.

Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2013.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2009.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2008.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2011.

WEBOVÉ STRÁNKY:

ČÚZK. *Nahlížení do katastru nemovitostí* [online]. 2016 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>

DEKTRADE. *Největší dodavatel stavebních materiálů v ČR* [online]. 2016 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www.dektrade.cz/>

Wienerberger a. s. *Cihlářský průmysl* [online]. 2016 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>

TOPWET. *Střešní prvky* [online]. 2016 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>

ISOVER. *Nejširší nabídka tepelných, zvukových a protipožárních izolací* [online]. 2016 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

HASIT. *Výroba suchých omítkových směsí* [online]. 2016 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www.hasit.cz/>

Weber. *Saint-Gobain* [online]. 2016 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www.weber-terranova.cz/fasady-omitky-sterky-zatepleni-podlahy-hydroizolace.html>

EJOT COMPACFOAM. *Předsazená montáž* [online]. 2013 [cit. 2016-01-07]. Dostupné z: <http://www.predsazenamontaz.cz/>

Knauf. *Výroba a prodej sádkokartonových stavebních systémů* [online]. 2016 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www.knauf.cz/>

HEROAL. *Hliníková okna a dveře* [online]. 2016 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www2.heroal.de/www/cs>

LITERATURA:

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

FIŠAROVÁ, Zuzana. *Stavební fyzika - stavební akustika v teorii a praxi*. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014, 129 s. ISBN 978-80-214-4878-0.

RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 177 s. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-511-2.

4 Seznam použitých zkratk a symbolů

PD	– projektová dokumentace
SO	– stavební objekt
ŽB	– železobeton
EŠOB	– energetický štítek obálky budovy
ZPF	– zemědělský půdní fond
BIM	– informační model budovy
NP	– nadzemní podlaží
NN	– nízké napětí
NTL	– nízkotlaký
STL	– středotlaký
HUP	– hlavní uzávěr plynu
RE	– elektroměrový rozvaděč
PS	– pojistková skříň
VŠ	– vodoměrná šachta
RŠ	– revizní šachty
RN	– retenční nádrž
LT	– lapač tuků
H	– hydrant
SS	– sloup veřejného osvětlení – stávající
SN	– sloup veřejného osvětlení – nový
PVC	– polyvinylchlorid
PE	– polyethylen
HDPe	– vysokohustotní polyethylen
PP	– polypropylen
mPVC	– měkkčený polyvinylchlorid
EPDM	– syntetický kaučuk
HI	– hydroizolace
EPS	– expandovaný (pěnový) polystyren
XPS	– extrudovaný polystyren
MV	– minerální vlna
PUR	– polyuretan
ETICS	– vnější tepelně izolační kompozitní systém
TUV	– teplá užitková voda
TZB	– technické zařízení budov ZTI – zdravotně technická
instalace PO	– požární ochrana
PÚ	– požární úsek
SPB	– stupeň požární bezpečnosti
RHP	– ruční hasicí přístroj
CHÚC	– chráněná úniková cesta

UPS	– záložní zdroj energie
EPS	– elektronická požární signalizace
OPP	– obslužné pole požární ochrany
KS	– kouřový senzor
CS	– tlačítko central stop pro vypnutí přívodu el. energie
NO	– táhlo nouzového otevření
LED	– dioda emitující světlo
TV	– televize
SAT	– satelit
LOP	– lehký obvodový plášť
G-N	– gang-nail – moderní systém spojování dřevěných konstrukcí
I-OSB	– označení pro vazník vytvořený z hranolů a dřevoštěpkových desek
KVH	– označení konstrukčního hraněného řeziva
MDF	– středně hustá dřevovláknitá deska
SDK	– sádrokarton
BOZP	– bezpečnost a ochrana zdraví při práci
VZT	– vzduchotechnika
VUSS	– vojenská ubytovací a stavební správa
OSB	– (anglicky Oriented strand board), deska ze slisovaných dřevěných štěpků
TiZn	– titanzinek
JÄKL	– označení pro uzavřený tenkostěnný nebo silnostěnný ocelový profil
RAL	– (ReichsAusschuss für Lieferbedingungen), stupnice barevných odstínů
NCS	– (Natural Color System) vzorník barev
CPL	– (Continuous Presses Laminates), vrstva papíru s melaminovým povrchem
HPL	– (High Pressure Laminates), vysokotlaký laminát
2v2	– označení pro minifotbal, který hrají 4 hráči
TZI	– třída zvukové izolace oken
θ_e	– venkovní návrhová teplota, [°C]
θ_i	– vnitřní návrhová teplota, [°C]
φ_e	– relativní vlhkost vzduchu v exteriéru, [%]
φ_i	– relativní vlhkost vzduchu v interiéru, [%]
dB	– decibel
f_{Rsi}	– teplotní faktor vnitřního povrchu, [-]
U	– součinitel prostupu tepla, [W/m ² .K]
U_{em}	– průměrný součinitel prostupu tepla, [W/m ² .K]
R'_{w}	– vážená stavební vzduchová neprůzvučnost, [dB]
R_w	– vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost, [dB]
$L'_{n,w}$	– vážená normalizovaná hladina kročejového hluku, [dB]
$L_{n,w}$	– vážená laboratorní kročejová neprůzvučnost, [dB]
$M_{c,a}$	– roční množství zkondenzované vodní páry, [kg/m ² .rok]
$M_{ev,a}$	– roční množství odpařitelné vodní páry, [kg/m ² .rok]
D	– činitel denní osvětlenosti, [%]
L_A	– hladina akustického tlaku vážená filtrem A, [dB]

5 Seznam příloh

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

Obsah:

- Studie: S.01 – SITUACE STAVBY M 1 : 350
 S.02 – PŮDORYS 1NP M 1 : 75
 S.03 – PŮDORYS 2NP M 1 : 75
 S.04 – PŮDORYS 3NP M 1 : 75
 S.05 – PŮDORYS 4NP M 1 : 75
 S.06 – PŮDORYS 5NP M 1 : 75
 S.07 – ŘEZ A-A' M 1 : 100
 S.08 – POHLED SEVERNÍ M 1 : 100
 S.09 – POHLED JIŽNÍ M 1 : 100
 S.10 – POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ M 1 : 100

- Přílohy: VÝPOČET ODVODNĚNÍ STŘECH
 VÝPOČET SCHODITĚ
 VÝPOČET POČTU PARKOVACÍCH STÁNÍ
 VÝPOČET ZÁKLADOVÝCH PASŮ
 VYBRANÉ TECHNICKÉ LISTY VÝROBCŮ

SLOŽKA Č. 2 – SITUAČNÍ VÝKRESY

Obsah:

- C.01 – SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ M 1 : 1000
- C.02 – KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES M 1 : 300

SLOŽKA Č. 3 – ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Obsah:

- VÝKRESOVÁ ČÁST:

D1.1.01 – PŮDORYS 1.NP	M 1 : 50
D1.1.02 – PŮDORYS 2.NP	M 1 : 50
D1.1.03 – PŮDORYS 3.NP	M 1 : 50
D1.1.04 – PŮDORYS 4.NP	M 1 : 50
D1.1.05 – PŮDORYS 5.NP	M 1 : 50
D1.1.06 – PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY	M 1 : 50
D1.1.07 – ŘEZ A - A'	M 1 : 50
D1.1.08 – ŘEZ B - B'	M 1 : 50
D1.1.09 – POHLED SEVERNÍ	M 1 : 50
D1.1.10 – POHLED JIŽNÍ	M 1 : 50
D1.1.11 – POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ	M 1 : 50
D1.1.12 – PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1 : 50
D1.1.13 – D1 - DETAIL UKONČENÍ PLOCHÉ STŘECHY	M 1 : 5
D1.1.14 – D2 - DETAIL ATIKY S POJISTNÝM PŘEPADEM M	1 : 5
D1.1.15 – D3 - DETAIL OSAZENÍ STŘEŠNÍ VPUSTI	M 1 : 5
D1.1.16 – D4 - DETAIL VSTUPU NA TERASU	M 1 : 5
D1.1.17 – D5 - DETAIL PŘIPOJENÍ PŘÍHRADOVÉ KCE	M 1 : 5
D1.1.18 – D6 - DETAIL VSTUPU NA BALKON	M 1 : 5

- DOKUMENTY PODROBNOSTÍ:

D1.1.19 – SKLADBY KONSTRUKCÍ
D1.1.20 – VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
D1.1.21 – VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
D1.1.22 – VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
D1.1.23 – VÝPIS OSTATNÍCH PRVKŮ

SLOŽKA Č. 4 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Obsah:

D1.2.01 – VÝKRES SKLADBY STROPU NAD 1.NP	M 1:50
D1.2.02 – VÝKRES SKLADBY STROPU NAD 2.NP	M 1:50
D1.2.03 – VÝKRES SKLADBY STROPU NAD 3.NP	M 1:50
D1.2.04 – VÝKRES SKLADBY STROPU NAD 4.NP	M 1:50
D1.2.05 – VÝKRES SKLADBY STROPU NAD 5.NP	M 1:50
D1.2.06 – VÝKRES SCHODIŠTĚ	M 1:50

SLOŽKA Č. 5 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Obsah:

- VÝKRESOVÁ ČÁST

D1.3.01 – SITUACE P.B.Ř.	M 1:250
D1.3.02 – PŮDORYS 1.NP - PBŘ	M 1:100
D1.3.03 – PŮDORYS 2.NP - PBŘ	M 1:100
D1.3.04 – PŮDORYS 3.NP - PBŘ	M 1:100
D1.3.05 – PŮDORYS 4.NP - PBŘ	M 1:100
D1.3.06 – PŮDORYS 5.NP - PBŘ	M 1:100

- DOKLADOVÁ ČÁST

D1.3.07 TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY + VÝPOČTY

SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

Obsah:

- TEXTOVÁ ČÁST

ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY PRO ÚČELY
DIPLOMOVÉ PRÁCE ZPRACOVANÉ NA ÚSTAVU POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
FAST VUT

- PŘÍLOHY

- P1 - SKLADBY KONSTRUKCÍ
- P2 - POSOUZENÍ SOUČinitele PROSTUPU TEPLA, POVRCHOVÉHO
FAKTORU, NEJNIŽŠÍ VNITŘNÍ TEPLoty A ŠÍŘENÍ VLHKOSTI
V KONSTRUKCI (TEPLo 2014)
- P3 - POSOUZENÍ 2D TEPLoTNÍHO POLE NA STYKU KONSTRUKCÍ(AREA 2014)
- P4 - VÝPOČET LETNÍ TEPELNÉ STABILITYKRITICKÉ MÍSTNOSTI
(SIMILACE 2014)
- P5 - VÝPOČET ZIMNÍ TEPELNÉ STABILITY KRITICKÉ MÍSTNOSTI
(STABILITA 2014)
- P6 - STANOVENÍ PRŮMĚRNÉHO SOUČinitele PROSTUPU TEPLA OBÁLKOU
BUDOVY POMOCÍ METODY REFERENČNÍ BUDOVY
- P7 - ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY
- P8 - VÝPOČET VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI, DOBA
DOZVUKU
- P9 - VÝPOČET Činitele DENNÍ ODVĚTLENOSTI (WDLS 5.0)
- P10 - VÝPOČET PROSLUNĚNÍ KRITICKÉHO BYTU (SVĚTLO +)



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

BLOCK OF FLATS

PŘÍLOHY:

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE - PŘÍLOHA 1 - 6

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Kamila Jánská

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2017

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Miloš Lavický, Ph.D.
Autor práce Bc. Kamila Jánská

Škola Vysoké učení technické v Brně
Fakulta Stavební
Ústav Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby
Studijní program N3607 Stavební inženýrství

Název práce Bytový dům
Název práce v anglickém jazyce Block of Flats
Typ práce Diplomová práce
Přidělovaný titul Ing.
Jazyk práce Čeština
Datový formát elektronické verze PDF

Abstrakt práce

Diplomová práce se zabývá návrhem a zpracováním projektové dokumentace bytového domu. Navrhovaný objekt bytového domu se nachází ve středové části města Brna, v městské části Štýrice.

Jedná se o pětipodlažní, nepodsklepený objekt s plochou střechou. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu. Nosné, obvodové i dělicí stěny jsou navrženy z keramických tvárnic POROTHERM. Stropní konstrukce je navržena jako skládaná z keramických stropních tvarovek MIAKO uložených na POT nosnících. Obvodové stěny všech nadzemních podlaží jsou zatepleny pomocí vnějšího kontaktního zateplovacího systému ETICS s tepelnou izolací z minerální vaty, ta je v místě soklu nahrazena XPS polystyrenem. Do fasády jsou kotveny dřevěné příhradové konstrukce pomocí ProPasiv kotev a jsou oplášťeny fasádními obkladovými deskami CEMBRIT METRO. Tyto architektonicky člení budovu na samostatné celky.

Objekt obsahuje část bytovou a část společnou. V prvním

nadzemním podlaží se nachází prostory společných skladovacích prostor, hlavní technická místnost, úklidová místnost a dva bezbariérově řešené byty. V druhém až pátém nadzemním podlaží se nachází 9 bytových jednotek, jedna z nich je řešena jako mezonetová. Všechna patra spojuje schodiště a bezbariérový výtah.

Před objektem je navrženo parkoviště pro 17 osobních automobilů. Dvě parkovací stání jsou bezbariérové.

**Abstrakt práce
v anglickém
jazyce**

Diploma thesis describes the design and processing of project documentation of the apartment building. The apartment building is located in the central part of the city of Brno, in the district of Štýřice.

The building has 5 floors. Its basementless with flat roof and it is based on the footings of plain concrete. Load-bearing, peripheral walls and partitions are designed from ceramic blocks POROTHERM. Ceiling construction is designed to be assembled of ceramic ceiling fittings MIAKO built on POT supports. Peripheral walls of all floors are insulated with external thermal insulation composite system ETICS with thermal insulation of mineral wool. In the place of the plinth is wool replaced by XPS polystyrene. In the facade there are anchored wooden lattice constructions using ProPasiv anchors. These constructions are covered by façade cladding sheets CEMBRIT METRO and they divide whole building into separate units.

There is housing and communal part of the building. On the first floor there are storage areas, the main service room, utility room and two barrier-free apartments. In the second to the fifth floor there are 9 residential units, one of which is designed as duplex apartment. All floors are connected by staircase and wheelchair lift. Parking for 17 cars is designed in front of the building. Two parking spaces are wheelchair accessible.

Klíčová slova

Diplomová práce, bytový dům, pět podlaží, Štýřice, bezbariérové byty, výtah, bezbariérové parkovací stání, základové pasy, keramická tvárnice, plochá střecha, skládané keramické stropy, vnější kontaktní zateplovací systém (ETICS), hliníková okna.

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce**

Diploma thesis, apartment building, five floors, Štýřice, barrier-free apartments, lift, wheelchair accessible parking, footings, ceramic blocks, flat roof, ceramic ceiling fittings, external thermal insulation composite system ETICS, aluminium windows

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 8. 1. 2017

Bc. Kamila Jánská
autor práce